Jurassic News

Retrocomputer Magazine
Anno 1 - Numero 3 - Maggio 2006

In Prova: **Microtek MicroProfesor II**

Il CP/M sui sistemi Apple II

Lory: un racconto di retro-computing da una storia vera

Retro-computing: istrizioni per l'uso

Esclusiva! Emulation: bridges over thrubled water

Costruiamoci un emulatore Z80

Jurassic News

Rivista aperiodica di Retro-computing

Coordinatore editoriale
Tullio Nicolussi [tn]

Redazione
Sonicher [sc]

Hanno collaborato a questo numero:
Salvatore Macomer [sm]
Lorenzo 2 [L2]
Besdelsec [bs]

Impaginazione e grafica
Anna [an]

Diffusione
La pubblicazione viene distribuita
in formato elettronico gratuitamente
per i membri iscritti.

Contatti
info@jurassicnews.com

Jurassic News promuove la libera circolazione delle idee

Sommario

In Copertina.

Microtek MicroProfessor II, un clone Apple // che ha avuto una diffusione forse superiore ai suoi meriti.

Editoriale

Terzo numero di Jurassic News...

Beh, confessatelo, molti avranno pensato che non ci saremo arrivati; e poi puntuali come nemmeno le riviste professionali sanno fare... e poi gratis... Insomma qualche peccatuccio di impaginazione e di sintassi ce lo potete anche perdonare!

Questo numero presenta una nuova impaginazione realizzata da Anna che ha lavorato parecchio (anche se dice lei stessa che intende perfezionarla di numero in numero) dopo aver deciso di cambiare strumento software da Microsoft Publisher a Adobe InDesign. Publisher è un buon prodotto ma molto più adatto a piccole pubblicazioni senza troppe pretese. La scelta, dopo aver valutato anche Quake Xpress, è caduta sul prodotto di Adobe anche per la sua disponibilità sia sotto Mac OS X che che sotto Windows, caratteristica che l'ha fatto preferire al prodotto della Quake, peraltro completissimo. Il MAC fra l'altro si è rivelata la piattaforma ideale confermandoci quello che in giro si dice ormai da decenni: -"MAC e grafica vanno a braccetto".

Progettando questa fanzine ci eravamo proposti di ampliare il più possibile gli argomenti, anche sconfinando in campi non tecnici. Bene, manteniamo questa promessa inaugurando la nuova rubrica chiamata (senza troppa fantasia in verità) "Retro-Racconti".

Probabilmente abbiamo tutti qualcosa da raccontare in merito al nostro hobby del retro-computing: come l'abbiamo scoperto, quale è stata la molla scatenate o più semplicemente come avventurosamente abbiamo recuperato quella macchina che ora fa bella mostra di se nel nostro scantinato-garage che pomposamente chiamiamo "laboratorio", strappandola dalle grinfie del tritarifiuti appena l'abbiamo vista spuntare da dentro il cassonetto che stava per essere vuotato...

Storie che raccontano emozioni.

[tn]

Jurassic News

è una fanzine dedicata al retro-computing nella più ampia accezione del termine. Gli articoli trattano in generale dell'informatica a partire dai primi anni '80 e si spingono fino ...all'altro ieri.

La pubblicazione ha carattere puramente amatoriale e didattico, tutte le informazioni sono tratte da materiale originale dell'epoca o raccolte (e attentamente vagliate) da Internet.

Normalmente il materiale originale, anche se "jurassico" in termini informatici, non è privo di restrizioni di utilizzo, pertanto non sempre è possibile riportare per intero articoli, foto, schemi, listati, etc…, che non siano esplicitamente liberi da diritti.

La redazione e gli autori degli articoli non si assumono nessuna responsabilità in merito alla correttezza delle informazioni riportate o nei confronti di eventuali danni derivanti dall'applicazione di quanto appreso sulla rivista.

Retrocomputing

Istruzioni per l'uso (parte 3)

L'utilizzo delle vecchie tecnologie a favore dei paesi meno fortunati, ma con qualche accorgimento...

Uno degli aspetti non marginali della passione per il retrocomputing è la capacità di utilizzare proficuamente i sistemi di calcolo datati ma ancora utilizzabili per svolgere funzioni di produzione.
Non stiamo parlando dei sistemi home "prima maniera", cioè i vari Commodore 64 piuttosto che Amiga 500, ma dei sistemi genericamente x86 che buttati dai proprietari possono diventare una risorsa in molte circostanze.
Senza il sospetto di tacciare di minore dignità i sistemi di tipo IBM compatibili rispetto ai nobili oggetti home dei primi anni '80, diciamo che l'enorme diffusione dei sistemi PC ha determinato la poca appettibilità di questi sistemi nel desiderio dei collezionisti. Ricordo di aver comprato qualche 386-486 in buono stato per cinquemila delle vecchie lire in un mercatino! E' facile dedurne che chiunque possa con poco sforzo procurarsene una buona riserva limitata al più dalla mancanza di spazio in "laboratorio".
La strada dell'utilizzo di queste macchine passa quasi obbligatoriamente per l'utilizzo di software open source come Linux o, per i più sofisticati un qualche BSD. Infatti se un Windows 98 è una scelta possibile in qualche circostanza (ad esempio per il word processing), l'attuale diffusione del paradigma della rete implica la necessità di utilizzare i sistemi dotandoli delle più ampie possibilità di comunicazione. Questo è possibile utilizzando appunto un sistema operativo che da sempre fa delle capacità di comunicazione un suo punto di forza.
Quali servizi possiamo delegare ad una macchina che inevitabilmente è lenta se paragonata all'attuale standard? Prima di tutto è evidente che se pretendiamo di caricare su questi sistemi anche un qualche server X con tanto di gestione delle finestre grafiche, andremo poco lontano. Il segreto è limitarsi alla sola riga di comando, scomoda se vogliamo, ma efficacie come, se non più, delle finestre grafiche.
Come è facile verificare con il semplice comando top, qualsiasi sistema Unix (e Linux in particolare) se ne sta per buona parte del suo tempo a "girarsi i pollici". Analoga impressione si ha osservando il tab performance del task manager di Windows. Ma se i sistemi passano il loro dannato tempo ad oziare, come mai c'è continuamente bisogno di nuova potenza e il processore che lo scorso anno sembrava inarrivabile oggi è deriso o poco meno?
La verità, tolti i casi particolari di vero impegno nel calcolo, ad esempio per elaborare la grafica, la tecnologia informatica è molto imperfetta: richiede molta potenza, ma a picchi. Questo se ci pensate non era la situazione dei sistemi in time-sharing dagli anni '70 in su, dove del lavoro da fare ce n'era sempre "a iosa" e l'occasione per oziare capitava di rado al povero processore (o scheda logica equivalente, che dir si voglia).
Piange il cuore il vedere cataste di

materiale informatico ancora recuperabile seguire la via per la discarica. Dicono che li riciclano ma secondo me non è vero, fanno una buca da qualche parte e li buttano dentro senza tanti complimenti con buona pace per l'ecologia.
Ecco che sono nate iniziative lodevoli nelle intenzioni e in qualche caso anche nei risultati, che recuperano le vecchie macchine, ci installano un software libero come Linux e le adattano a vari scopi: aule informatiche per paesi o scuole poco fortunate, server Web a basso traffico, spooler per stampanti,... Una delle applicazioni classiche è il firewall, tanto è veroc che ci sono distribuzioni Linux che "boottano" da floppy (non sempre i sistemi pre-Pentium hanno il cd-rom bootabile) e contengono lo stretto indispensabile per far partire il sistema, riconoscere il minimo hardware necessario, fra il quale le schede di rete, e caricare una iptable per il filtro dei pacchetti.
Mi sono imbattuto in una di queste iniziative qualche mese fa in occasione di una fiera sul tema del consumo equo e solidale. Un gruppo di amici, tecnici a tempo perso, avevano allestito un banchetto e davano dimostrazioni pratiche oltre a cercare contatti con persone che magari del PC vecchio non sanno come disfarsene.
Questo gruppo, che si chiama "Trash Computer" ha realizzato in concreto una attrezzatissima aula informatica per una scuola dell'est Europa con tanto di accesso ad Internet e tutti i servizi che si possono desiderare in ambito educational. Tutto basato su Linux, naturalmente.
C'è però un aspetto da considerare quando si mettono in campo simili iniziative e cioè che l'illusione del "costo zero" potrebbe rivelarsi un boomerang.
Prima di tutto non è detto che un hardware troppo vecchio non si riveli un aggravio per chi lo riceve, costringendolo a suo volta ad abbandonarlo in un angolo o peggio a buttarlo in qualche discarica magari con molta meno speranza che sia seguita una seppur parziale via di recupero in grado di abbassare la soglia di inquinamento.
Ad esempio un mio conoscente mi ha raccontato di una analoga iniziativa in Bosnia con l'approntamento di un ufficio informatizzato: quattro PC, stampante laser e scanner, il tutto in rete con tanto di file server e printer server. La sua esperienza è stata deludente: prima di tutto il balzello che hanno dovuto sborsare passando le varie frontiere e soprattutto quella bosniaca. Niente di ufficiale, semplice corruzione come si conviene a paesi diciamo "in via di miglioramento", brucia un po' che la "tassa" più alta l'abbiano voluta proprio le guardie bosniache, ben sapendo che il materiale era destinato al loro stesso stato.
Tornando dopo qualche mese ha trovato tutto in rovina: la stampante era stata rubata, i PC erano aperti con i pezzi accantonati in uno sgabuzzino. Gli hanno spiegato che a uno si era guastato l'alimentatore e nel tentativo di ripararlo avevano preso i pezzi un po' da tutti gli altri senza cavare il classico ragno dal buco. Alimentatori se ne trovavano in Bosnia, ma solo ATX! Questa è la conseguenza della mancanza di diffusione della tecnologia più vecchia, mentre magari quella nuova comincia ad essere importata, anche se a beneficio di pochi che se lo possono permettere.
Questa vicenda mi ha fatto capire una cosa: se si vuole veramente aiutare questi paesi è necessario mandare loro macchine seminuove, almeno per le funzioni principali, poi qualche Pentium 166 si può anche adattere a terminale...

Le prove di Jurassic News

Multitech MicroProfessor II

Ecco un sistema Apple II compatibile che tenta di intruffolarsi nel mercato degli home con vocazione professional

La Multitech fa uscire un prodotto che se non si può definire "anomalo" in senso stretto, possiede però una sua filosofia ben precisa e diversa dai calcolatori personali concorrenti. L'idea di fondo è quella di costruire un sistema valido sia sul profilo didattico che di quello dell'uso più serioso, ecco quindi la compatibilità a livello di sorgenti con il più blasonato Apple II, ma dal costo iniziale contenuto. Parliamo di costo iniziale perché in effetti si risparmia solo sull'unità centrale, mentre quanto si cominciano ad aggiungere le indispensabili periferiche come monitor, floppy disk e stampante, la convenienza scende proporzionalmente. Possiamo dire che il MPF-II, questa la sigla del prodotto, rappresenta una evoluzione delle schede educative a microprocessore presentando inizialmente una connotazione di tipo "non professionale" ma permettendo la crescita del sistema con l'aggiunta delle periferiche più diffuse: stampanti, floppy disk drive, etc... La pubblicità del prodotto sfrutta questo lato "espansivo" per mostrare una serie davvero notevole di accessori che possono essere acquistati a corredo. Un'altro campo dove il sistema cerca di distinguersi è quello della trasportabilità, enfatizzato dalla disponibilità di una tracolla appositamente studiata per contenere l'intera collezione di scatoline che assemblate costituiscono il calcolatore.



Una bella immagine d'insieme del MPFII e delle sue periferiche, compresa la cìsacca per il trasporto.

Prime impressioni

L'unità centrale, in plastica grigia e formata da due gusci perfettamente uguali, ha più o meno le dimensioni di un libro di media grandezza: più o meno come un foglio A4 e spesso un paio di centimetri, ospita la tastiera formata da 49 tasti di gomma bianca e, sempre sulla parte superiore, una griglia di feritoie in corrispoindenza dell'altoparlante interno. Sul frontale il simbolo grafico "mascotte" del sistema: si tratta di tre esagoni colorati in blu, verde e rosso, a ricordare le caratteristiche "colorate" dell'uscita video. Le piastrine frontale e retro sono di metallo; il sistema visto da fronte mostra una sagomatura della scatola che richiama l'esagonalità del simbolo adottato dalla casa costruttrice, simbolo che si ritrova su uno dei tasti della tastiera esterna ma che non ha associata alcuna funzione. Un led di accensione di colore rosso è visibile accanto alla scritta "Micro-Professor MPF-II" posta immediatamente a ridosso della griglia dell'altoparlante. La dotazione del sistema comprende due manuali: uno per il Basic e una generica User Guide e ovviamente l'alimentatore che, essendo esterno non obbliga la piastra madre ad un dissipamento aggiuntivo di calore.

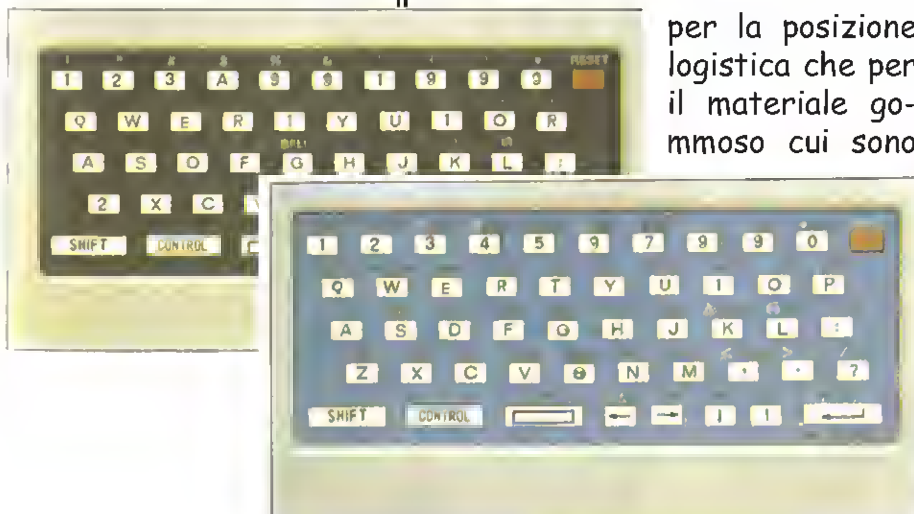
Contrariamente alla maggior parte dei sistemi home, il MPF-II ha uscite sia sul retro che sul lato sinistro dell'unità. Sul retro il connettore di alimentazione, l'uscita TV, le uscite IN/OUT per il registratore a cassette u una uscita per il monitor. Sulla sinistra tre connettori: il più grande per l'espansione floppy disk o comunque qualche altra cartridge, gli altri due per la stampante (centronics) e il joystick o la tastiera esterna (l'uno esclude l'altra). La necessità della tastiera esterna appare evidente quando si comincia a prendere confidenza



La coopertina della rivista Bit che valorizza le doti di trasportabilità della macchina.



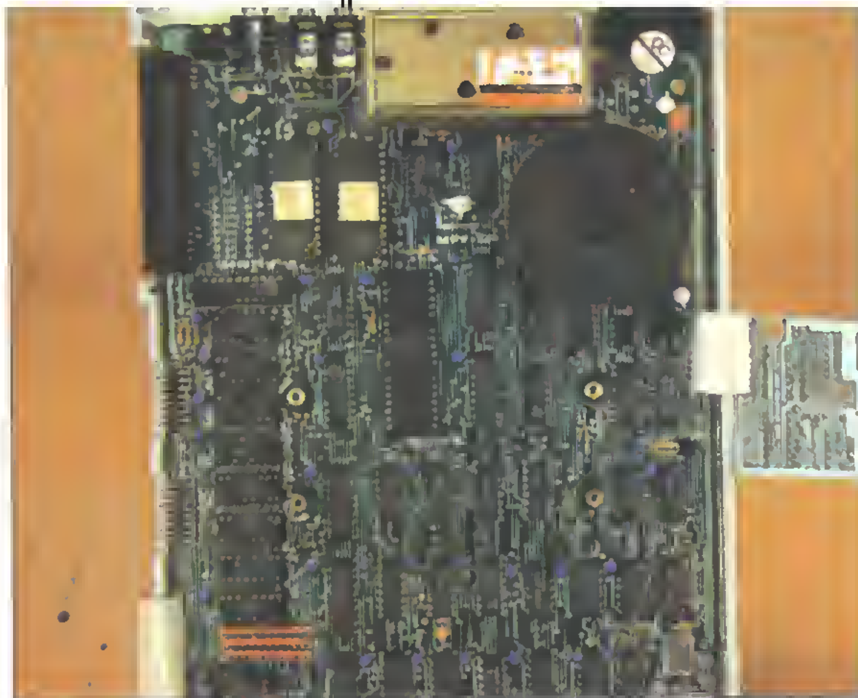
La documentazione è piuttosto ricca, come era normale nei primi home. Si notino le due mascherine per la tastiera.



La tastiera, per quanto sacrificata è adattabile alla situazione di funzionamento tramite delle mascherine di carta.

con il sistema; infatti la tastiera "embedded" È piuttosto scomoda da utilizzare sia per la posizione logistica che per il materiale gommoso cui sono fatti i tasti e che non permette un feedback adeguato ad una digitazione medio-veloce. La tastiera esterna ha gli stessi principi costruttivi ma una spaziatura molto più ampia dei tasti; il colore dello sfondo e dei tasti stessi, entrambi marrone, non sono invece il massimo per quanto riguarda l'ergonomia visiva. Per la tastiera embedded viene fornita una mascherina adatta alla programmazione Basic. Come unità a cassette va bene qualsiasi mangiacassette di discreta qualità provvisto di presa auricolare e microfono. La Multitech vende anche un registratore studiato appositamente per il proprio personal mentre come monitor, se non si opta per la meno costosa TV, si può scegliere fra vari modelli che vanno dai 12" ai 17" a fosfori verdi i bianchi con prezzi che variano dalle 250.000 alle 500.000 Lire circa.

La piastra madre, si riconosce il mp 6502 al centro, le due ROM con il Basic e la fila dei chip di memoria,



Hardware

Aperto il sistema si presenta costruito su un'unica piastra madre piuttosto affollata di componenti più una piastrina aggiuntiva "sopraelevata", collegata alla piastra madra da uno spezzone di flat cable e fissata con una vite, che va ad occupare lo spazio fra la tastiera e l'altoparlante. La tastiera è asportabile togliendo le quattro viti che la tengono ancorata al sistema e scollegando il cavetto. Verso il retro la zona alimentazione e il modulatore TV (un classico Astec) che fornisce l'uscita sul canale 36. Fra gli integrati spicca il processore 6502 della Rockwell, le due ROM da 8 Kb ciascuna che ospitano Basic e Monitor e la fila di chip della RAM dinamica che può arrivare a 64 Kb. Tutto sommato, nonostante la Multitech spinga sul concetto di "computer didattico" o "scheda a microprocessore evoluta", ci saranno poche occasioni di aprire l'unità centrale, visto che mancono del tutto slot di espansione per schede interne.

L'obiettivo di costruire un sistema simile ma non esattamente un clone dei sistemi Apple, ha comportato la scelta dello stesso processore (il 6502), di una mappatura della memoria abbastanza simile ma soprattutto di una gestione del video compatibile con le modalità alta e bassa risoluzione Apple più la modalità "mista" tipica dei sistemi della casa della mela, che lascia quattro righe testuali sotto una finestra grafica. L'ideale per

la programmazione dei giochi di avventura.

Ovviamente tutte le differenze con il sistema Apple sono documentate, cosÏ come sono forniti i suggerimenti per adattare i programmi Apple al MPF-II (non tutti i programmi saranno adattabili). All'acquisto dell'unità floppy si entra in possesso di alcuni programmi di utilità fra i quali anche uno che permette di leggere il formato dischi della Apple dopo aver convertito con procedura automatica il DOS 3.3 di Apple stessa (cosa legalmente possibile se si dispone di una copia del software Apple). Il sistema operativo per il disco, insomma il DOS della Multitech, permette la formattazione di floppy singola faccia a 250 Kb di capacità utilizzando la periferica anch'essa di dimensioni ridotte.

Lo sforzo maggiore probabilmente è stato fatto producendo un interprete BASIC quasi perfettamente compatibile con il Basic Apple-Soft. Oltre a questo il sistema ospita su ROM un monitor per il linguaggio macchina molto ben fatto, fra i migliori disponibili su questa classe di sistemi. I programmi possono essere commercializzati anche su cartridge da infilare nello slot di espansione presente sul fianco sinistro dell'unità centrale. Il costo di queste espansioni appare comunque notevole: lo space-invaders costa 150.000 Lire!

L'uso di una espansione, come appunto il gioco citato, esclude la possibilità di usare il floppy o qualsiasi altra periferica che non siano stampante e joystick dato che il MPF-II dispone di un solo slot di espansione (per la cronaca è il numero 1 nell'emulazione Apple).

Utilizzo

All'accensione (non ci sono tasti, basta inserire l'alimentatore) il sistema mostra 40 colonne su 24 righe con una scritta MPF-II al centro dello schermo (anche qui una copiatura di quello che appare accendendo un Apple II); essendo il BASIC in ROM il sistema è subito disponibile per la programmazione o per caricare da cassetta un programma. Assieme al sistema stesso viene fornita una cassetta diagnostica e una demo che esplora tutte le capacità grafiche e sonore della macchina.

La presenza dell'unità floppy nello slot predispone il sistema al boot da floppy (ammesso che sia presente un dischetto con il sistema operativo). Il floppy fornito in dotazione contiene il DOS Multitech (release 2.1) e la collezione di programmi di utilità già citata.

La gestione del colore e la modalità high-res sono le cose più interessanti. Il sistema grafico permette la visualizzazione di sei colori sul televisore (l'uscita monitor è solo B/W) con qualche limitazione di disposizione. Le pagine grafiche ad alta risoluzione sono due ed è possibile scambiarle fra loro con un comando Basic e farne una hard-copy sulla stampante con un Ctrl-P da tastiera.

A proposito delle tastiera notiamo che manca il tasto ESC e che quindi l'emulazione di un Apple non potrà essere proprio perfetta, ad esempio nell'editing dei sorgenti dove Apple fa largo uso del tasto citato. Il tasto di RESET È stato vistosamente colorato in rosso e disposto in maniera sufficentemente defilata per scongiurare pressioni accidentali.

Semplici programmini di bench-

morking permettono di stobilire che le prestozioni sono pori o quelle dello mocchino di riferimento (un Apple II, oppunto), segno che il processore vioggio ollo stesso frequenzo di clock.

I costi

Il costo del sistemo "bose" è di 990.000 Lire, lo tostiero esterno costo 150.000, il controller per floppy singolo 110.000 e un drive do 5,25" vole 780.000 Lire. Rispetto od esempio oll'Apple II, onologomente equipoggioto il MPF-II costo lo metò posizionondosi nello foscio occupoto dol Commodore 64. Do porte suo il MPF-II mette in compo lo compotibilitò con il personol dello Apple, coso di non poco conto. Lo Spectrum dello Sincloir si posiziono nello foscio di prezzo ottorno olle 500.000 Lire.

Conclusioni

L'ideo del computer didottico che sembro essere quello spinto dollo Multitech con questo prodotto, cozzo contro le limitozioni del sistemo stesso in termini di esponsione; un solo slot di esponsione non è proprio quello che ci si ospetterebbe do un computer costruito con l'ideo di forci smonettore l'utilizzotore. L'oltro onimo, quello dello compotibilitò con un Apple II, È porimenti penolizzoto dollo non perfetto emulozione del sistemo dello melo, coso che obbligo ollo conversione dei progrommi in Bosic e ollo rinuncio ol porco softwore di Apple che derivo dollo possibilitò di usore il Poscol o lo schedo di esponsione Z80.

Sull'oltro piotto dello biloncio il MPF-II mette lo trosportobilitò e lo moggior ricchezzo del Bosic in ROM oltre che uno dotozione ricco di moteriole educotivo.

Lo costruzione mostro uno ottimo curo dei porticolori e uno ingegnerizzozione molto buono che permette di trorre il mossimo pur contenendo i costi, socrificondo il minimo indispensobile.

Sui costi non si può dire uno porolo definitivo; forse il vero concorrente del MPF-II su questo delicoto fronte non è tonto l'Apple II che rimone un bel pezzo in ovonti nonostonte il costo doppio dell'unitò centrole, mo il Commodore 64 che vioggio nello stesso closse di prezzo mo che dispone di un porco softwore notivo, soprottutto ludico, di ben più ompio dimensione.

Chi dovrebbe ocquistore il MPFII? Forse nessuno, verrebbe do dire; o meno che non sio necessorio trosportore il sistemo do un posto oll'oltro, coso poco ogevole do forsi con uno Apple e tutto sommoto onche con un Commodore64.

[Sn]

A destra le due facciate di pubblicità apparse sulle riviste specializzate, che enfatizzano le possibilità di espansione del MPF II.



Io oggi ho scelto MPF II. Il mio primo ed unico computer. E sono soddisfatto.

MPF II l'utilizzo dappertutto. È leggero, compatto, grande come una agenda. Con lui oggi muovo i primi passi nell'affascinante mondo dell'informatica. Sono sicuro che insieme a me crescerà e sarà capace di aiutarmi domani nel mio lavoro. Un semplice video-gioco, un valido home computer, un indispensabile personal? Lo decido io! E questo mi soddisfa.

MPF II ha una struttura molto compatta e si avvale di soluzioni hardware originali ed espandibili. La più immediata è la tastiera esterna la cui connessione all'unità centrale è molto semplice.

Inoltre una serie di opzionali (disk drive, stampanti termiche, stampanti su carta normale, sintetizzatore vocale, monitor di formati diversi e con diversi tipi di fosfori, interfaccia seriale RS232C, joy-stick, generatore di suoni ed altro ancora) con i quali trasformi il tuo home computer in un personal professionale. Vuoi potenziare il tuo sistema informativo? Non devi ricominciare da capo. Sono tanti i connettori sui lati dell'MPF II che permettono di espanderlo fino a configurazioni estremamente potenti e già tutte attuabili.

Scegli tu!

Così hai la possibilità di divertirti, di studiare, di imparare il linguaggio Basic, sempre più importante. MPF II è accompagnato dai manuali d'uso e dal manuale di programmazione Basic tutti in lingua italiana. Un comodo ausilio di lavoro.

Il software è ampio e completo nelle tante cassette, nei dischi, nelle cartucce che vengono fornite insieme ad MPF II. È inoltre possibile accedere alla vasta bibliografia di programmi esistenti per la sua compatibilità di Basic...! MPF II, non scordiamolo, è dotato della tastiera incorporata e della scheda colore già installata. Tutto viene soddisfatto, i tuoi desideri, i tuoi giochi, le tue necessità, i tuoi lavori, la tua creatività. Pensa a qualcosa di grande per te, senza credere di sognare. MPF II è piccolo, leggero, ma ha grandi capacità di memoria e d'uso. Noi lo chiamiamo "l'investimento espandibile". E tu? Sceglilo e sarai al centro dell'attenzione di tutti.

Nella sua simpatica e morbida borsa da viaggio, insieme con tutti i componenti del sistema, viene sul lavoro, torna a casa, ti aiuta nello studio. Insomma MPF II è una scelta che ti dà soddisfazione, un sicuro investimento produttivo.



CPU R 6502	RAM 64K Bytes
ROM 16K Bytes	Interprete Basic più di 90 istruzioni

Caratteristiche

L'unità centrale ha una tastiera alfanumerica di 49 tasti multifunzione con i quali c'è la possibilità di generare 153 codici ASCII.

È possibile il completo controllo del cursore tramite 4 appositi tasti. Lo schermo visualizza 24 righe per 40 colonne. Lavora con un set di caratteri ASCII maiuscolo e caratteri grafici speciali (50) raggiungibili dalla tastiera tramite il CTRL-B.

È disponibile una grafica contemporanea in 2 risoluzioni, high con 280x192 punti e low con 40x48 punti, a colori. È possibile miscelare testo e grafica.

Il microprocessore è il 6502. Sulla ROM è disponibile l'interprete Basic ed un monitor con disassemblatore per programmare anche in linguaggio macchina. L'altoparlante è presente.

L'unità centrale ha ben 64 K di memoria RAM dinamica e 16 K ROM. L'apposito slot porta all'esterno il BUS dati e indirizzi oltre ai segnali di controllo di tutto il computer. È possibile collegare interfacce e periferiche di tipo più svariato. L'unità centrale viene già fornita con un interfaccia parallela per stampanti entro contenuta.

MICRO-PROFESSOR MPF II
l'investimento espandibile

Scrivici per ulteriori informazioni e per sapere dove puoi trovare MPF II vicino a casa tua.
MC 83

Nome ____
Cognome ____
Indirizzo ____

DIGITEK COMPUTER
Ufficio Vendite
Via Marmolada, 9/11 43058 SORBOLO (Parma)
Tel. 0521/69635 Telex 531083

DIR

Il CP/M sui Sistemi Apple II (parte 2)

Il CP/M ha definito lo standard di fatto per i sistemi operativi dei Personal Computer degli anni '80

Personalizzare il sistema

L'articolo precedente si era interrotto al momento della persona-lizzazione del CP/M per adattarlo alle caratteristiche del proprio sistema.
Per permettere al sistema operativo di indirizzare più memoria RAM dei 48 Kb predefiniti, dobbiamo ricorrere ad una utility presente sul floppy di sistema.
Su una macchina Apple IIe con 64 Kb di RAM (cioè con una "language card" installata) è possibile fare in modo che il CP/M "veda" fino a 60 Kb.

Nella versione più aggiornata del floppy di sistema esiste l'utility CPM60, nelle versioni precedenti il programma CPM56 è l'equivalente utility che porta la RAM libera a 56Kb, come dice efficaciemente il nome stesso del programma.

L'operazione è banale: inserito il Master Disk nel primo drive (A:) e un floppy formattato nel drive B: basta digitare al prompt:

```
CPM56 B:
```

Ora effettuando il boot con questo floppy preparato si dovrebbe avere la scritta "56K CP/M" al posto di "44K CP/M" del sistema preconfezionato "in fabbrica".

Questa non è l'unica personalizzazione ottenibile; infatti grazie all'utility di configurazione chiamata CONFIGIO (che starebbe per CONFIG I/O).

Per l'utilizzo "normale" della macchina non sarà necessario intervenire sulla configurazione, riservata a casi particolari come ad esempio se si utilizzano periferiche non standard o ad esempio se si vuole usare un terminale esterno collegato alla porta seriale piuttosto che tastiera e mouse nativi.

Crediamo che questo tipo di necessità sia molto remota per chi utilizza oggi il sistema al solo scopo "ludico", legato alla passione per il retro-computing. Ci riserviamo comunque di tornare sull'argomento in futuro; in fondo collegarsi all'Apple con un VT100 sembra una sfida interessante...

Per curiosità l'utility CONFIGIO è scritta in BASIC Microsoft, uno dei linguaggi resi disponibili dalla presenza del CP/M, e funziona quindi solo con la presenza dell'interprete in memoria.

Uso della tastiera sotto CP/M

Il sistema operativo CP/M ha una propria idea sull'uso della tastiera, evidentemente ereditata dalle implementazioni esistenti, che si rifanno alle convenzioni in uso sui sistemi di tipo Unix e simili.
Tali sistemi utilizzano di fatto dei "terminali" il cui standard di fatto è la serie VT della Digital)VT100, VT220, tanto per citare due sigle molto diffuse).
Una panoramica del comportamento del sistema a fronte dei tasti "funzione" della tastiera Apple è

esplicata nella tabella 1.

Cambiare il floppy.

Abbiamo visto che l'unità disco corrente, esplicata nel prompt di sistema (ad esempio A:>) non può essere rimossa senza che ne venga richiesto l'inserimento al termine dell'esecuzione del comando o della sequenza di comandi che richiedono la shell di sistema residente in memoria.

Quando è necessario cambiare floppy bisogna comunicarlo al sistema effettuando un Warm Boot (tasto Reset o CTRL-C), altrimenti qualsiasi operazione coinvolgente il floppy darà un messaggio di errore del tipo

BDOS ERR ON A: Disk R/O

Questo succede perché a differenza del DOS Apple il CP/M conserva in memoria un buffer di colloquio con l'unità, buffer che ovviamente va re-inizializzato al cambio del supporto.

I nomi dei file sotto CP/M

Anche il CP/M, come ogni sistema operativo, detta le proprie regole in merito a come deve essere organizzato il file-system e in particolare a quali dettami devono ubbidire i nomi dei file sul disco.

La regola è semplice: sono accettati nomi lunghi massimo 8 caratteri senza caratteri speciali (come spazio, punto, virgola, etc.) più tre caratteri massimo di "estensione del nome".

Quest'idea dell'estensione del nome e della sintassi di separazione fra nome ed estensione con il carattere "." (punto) è quella che ritroviamo qualche anno più tardi nel DOS Microsoft ad equipaggiamento dei PC IBM e cloni.

Esempio di nomi validi:

A:LETTERA.TXT
B:PIPPP.DOC

Non sono ammessi invece nomi del tipo:

"MA CHE BELLA BIONDA.TXT"(spazi e troppo lungo)

"DODICI?" (il simbolo "?" è un carattere speciale.

Il CP/M utilizza due caratteri speciali per raggruppare i file in liste:

"*" (asterisco) sostituisce qualsiasi combinazione di caratteri.

"?" (punto interrogativo) sostituisce un carattere nella posizione indicata.

Esempi:

DIR A:*.TXT elenca tutti i file con estensione TXT presenti sul floppy nell'unità A:

ERA MARI?.DOC Cancella tutti i file che iniziano con la stringa "MARI", hanno un carattere qualsiasi nella quinta posizione del nome e hanno estensione "DOC". Ad esempio MARIA.DOC e MARIO.DOC, ma anche MARIS.DOC e MARIX.DOC.

E' escluso in questo esempio un eventuale file che si chiami "MARI.DOC" (il quinto carattere deve esserci).

Il Master Disk

Vediama in dettaglia quali sana i pragrammi che la Micrasaft gentilmente elargisce a carreda del sua parting su Apple del CP/M.

APDOS permette il trasferimenta di file binari fra due dischetti, una DOS Apple e l'altra CP/M; per usare il pragramma è necessaria avere almena due drive callegati al sistema.

ASM Assemblatare di cadice 8080

CONFIGIO Pragramma di canfigurazione del sistema aperativa. Serve per cambiare gli indirizzi di I/O a frante di periferiche nan standard.

COPY Permette di capiare interi dischi, campresi quelli cantenenti il sistema aperativa.

CPM56 Utility di canfigurazione della RAM nella Language Card. Genera una immagine del CP/M che lascia dispanibili 56 Kb di memaria.

DDT Dynamic Debugger Taal è un debugger interattiva di cadice 8080.

DOWNLOAD Si usa per trasferire file can un altra sistema CP/M attraversa la parta seriale.

DUMP Stampa a videa il dump esadecimale del cantenuta del disca.

ED Un editar di testi malta semplificata ma abbastanza efficace.

FORMAT Farmatta un flappy.

GBASIC Basic Micrasaft can estensiani per la gestiane della grafica.

LOAD Canverte un cadice assemblata in un file eseguibile di tipa COM.

MBASIC Micrasaft Basic; un parting del Basic Micrasaft per i sistemi CP/M.

RW13 Permette la lettura dei vecchi flappy a 13 settari su un sistema a 16 settari (il viceversa nan è cansentita).

PIP (il mia preferita Pragrammable I/O Pragram), trasferisce file fra una periferica e líaltra. Può essere usata per appendere un file ad un altra.

STAT Restituisce infarmaziani sulla stata del disca (spazia accupata e spazia libera).

SUBMIT Serve came file da far eseguire al baat del sistema.

UPLOAD E' la cantraparte di DOWNLOAD per la scambia di file fra due sistemi attraversa un callegamenta seriale.

XSUB Da usare in uniane can SUBMIT, reindirizza l'input da file piuttasta che da tastiera.

Il camanda DUMP

Il prima camanda che esaminiama in dettaglia è DUMP. Essa permette di avere a videa il cantenuta esadecimale di un file, came mastrata nella figura 1 dave stiama disassemblanda (anche se il termine nan è pragria esatta) il file FORMAT.COM.
Sana mastrati sedici byte per riga nella classica nataziane esadecimale. La prima calanna di quattra cifre è l'indirizza relativa della riga, sempre espressa in esadecimale.
Si tratta di una strumenta malta

grezzo ma non dobbiamo dimenticare l'epoca in cui siamo.

Per informazione quando si fanno questi display a video molto lunghi è possibile fermare l'output con CTRL-S e riprenderlo con lo stesso switch. CTRL-P permette invece di reindirizzare l'output anche sulla stampante.

CTRL-C interrompe il comando e cancella il video.

```
>
>dump format.com

000 31 39 02 11 39 02 CD C8 01 3A 80 00 32 16 02 B7
010 CA A7 01 3A 82 00 CD 10 02 32 0A 03 32 6D 03 D6
020 41 38 0D 20 03 32 17 02 4F 3A 83 00 FE 3A 28 08
030 11 93 02 CD C8 01 18 66 21 B8 F3 79 BE 38 05 11
040 D5 02 18 EF CD E9 01 11 E3 02 CD C8 01 CD 01 02
050 FE 0D 20 F9 CD D2 01 B7 20 19 11 5A 03 CD C8 01
060 CD 01 02 FE 59 28 09 FE 4E 20 F5 CD CC 01 18 2E
070 CD CC 01 11 81 02 CD C8 01 21 00 14 22 D0 F3 2A
080 DE F3 77 3E 0D CD CC 01 11 B6 02 3A EA F3 B7 28
090 0A 11 C6 02 FE 10 20 03 11 A1 02 CD C8 01 21 16
0A0 02 7E 36 00 B7 20 48 11 91 03 CD C8 01 3E 80 32
0B0 80 00 0E 0A 11 80 00 CD 05 00 3E 0A CD CC 01 3A
```

Il comando COPY

Il comando COPY permette di copiare due dischi 16 settori. Ad esempio inserendo un floppy vuoto ma formattato nel disco B: e l'originale nel disco A: il comando

COPY B: = A:

copia l'intero dischetto A: sul floppy vuoto messo nel drive B: (vedi figura 2)

Si noti la sintassi piuttosto particolare che prevede l'indicazione del drive di arrivo come primo parametro. Probabilmente un analogo comando in un sistema operativo "moderno" avrebbe una sintassi invertita: cioè l'indicazione dell'unità di arrivo come parametro finale (ad esempio il DOS Microsoft fa così). Per giustificare questa scelta fatta dai progettisti del CP/M bisogna ricondursi alla "filosofia" dei primi anni dell'informatica, la quale era vista più come una appllicazione della matematica e del calcolo in particolare, piuttosto che una scienza a se stante.

La prossima volta vedremo in dettaglio qualche comando un po' più "eccitante" :-)

Alla prossima puntata.

[sm]

```
A>COPY B:=A:


      APPLE ][ CP/M
16 Sector Disk Copy Program
    (C) 1980 Microsoft

Insert MASTER disk into drive A:
Insert SLAVE  disk into drive B:

Press RETURN to begin
```

Il racconto

Lory

Storie di vita dove i computer (soprattutto retro computer) c'entrano in qualche modo.

-"Guarda che don Mario ha chiamato già tre volte!" Mi informa mia madre accodandosi mentre passo davanti alla cucina.
"Don Mario?" Chiedo per conferma e per darle la soddisfazione che la sto sentendo. "Don Mario!?", penso mentre faccio un rapido esame di coscienza che mi conforta: non mi sembra di avere nulla in sospeso... a meno che non mi stia cercando per affibiarmi un turno di sorveglianza al campeggio della parrocchia...
-"Non vai quest'anno al campeggio?" Più di una volta ho pensato che mia madre possa leggere nel pensiero delle persone... e nel miei in particolare.
-"Devo studiare..." comincio ma lei incalza
-"Quindici giorni di riposo ti farebbero bene!" Sentenzia.
"Riposo?" penso, se esiste un posto al mondo dove è scientificamente provato che è impossibile riposare sono proprio i campeggi organizzati da Don Mario!
Intanto, sempre con mamma a rimorchio, sono arrivato in camera mia.
-"Non lo chiami?" incalza l'unica femmina della mia vita (per ora, almeno)
-"Dopo" cerco di tagliare corto, senza molto successo
-"Chiamalo subito, gliel'ho promesso!".
Sospirando prendo il cellulare e mentre la mamma riguadagna la cucina sono li con il numero di Don Mario che lampeggia sul video. Ho uno strano presentimento che trasforma il meccanico gesto di premere il pulsante di conferma in una decisione amletica. Sicuramente mi vorrà affibiare qualche incarico, questo è certissimo! Non il campeggio comunque! Mi sembrava di essere stato perentorio con lui quando ne abbiamo parlato: niet! Di solito non è uno che insiste quando ha capito che l'altro è fermamente deciso. Comunque è meglio ripassare le scuse... più probabile che voglia qualche lavoretto sul suo PC; gli ho spiegato che deve dargli l'estrema unzione (beccandomi anche uno scappellotto) tanto è vetusta quella macchina: sedici mega di RAM, CPU Pentium a 200 MHz, disco da 4 Giga e Windows 95 è una combinazione che fatico a tenergli in piedi. Sì, gli ho promesso qualche settimana fa di provare a collegargli la stampante a getto che gli hanno regalato, dismessa da qualche ufficio, non si è capito da chi, probabilmente per liberarsi di un oggetto "mangiacartucce". Ma Windows 95 supporta le porte USB, che comuque dovrei aggiungere al sistema? Non mi sembra... Dovrò passarlo almeno al 98 ma non ha il cd-rom, solo il floppy. Insomma devo pensarci ma non ho ancora avuto materialmente il tempo.
-"Siiii?" La voce di Don Mario, simile al fischio di una locomotiva a vapore, mi fora il timpano prima che riesca ad allontanare il cellulare dall'orecchio.
-"Sono Andrea..."
-"Oh bravo, come va?"
-"Bene.. bene Don Mario... la mamma mi ha detto che mi stava

cercando... ci ho pensato, ma proprio non riesco a liberarmi per il campeggio... sa, lo studio..."
-"Peccato. Quest'anno sono sicuro che ci divertiremo tantissimo!"
Penso fra me :-"Sì, sì... come tutti gli anni... i ragazzini a fare casino e noi "anziani" a farci un culo della madonna! Almeno lo scorso anno c'era Cristina...". Poi con Cristina le cose sono andate come sono andate...
-"Senti Andrea, devi farmi un piccolo favore...".
-"Un piccolo favore?" Ripeto con un tono incerto. I "piccoli favori" di don Mario di solito implicano giornate e giornate perse in attività delle più noiose, come imbustare settemilaetrecento bollettini parrocchiali (successo veramente non più di qualche mese fa) o fare una parte odiosa in qualche recita (don Mario è appassionato di teatro e si diletta nella regia).
-"Sà don Mario..." azzardo... "Non è che ho molto tempo, anzi proprio per niente... ho un esame fra qualche giorno..."
-"La tua mamma mi ha detto che hai fatto l'ultimo ieri e fino a settembre sei libero..."
Cazzo! Me lo dicono gli amici che io confido troppo a mia madre! Ma forse questa scusa dello studio l'ho abusata. Sarà il caso di trovare qualcosa d'altro per il futuro.
-"... così ho pensato subito a te..." (ma guarda!) -"... quando mi hanno chiesto di trovare qualcuno per delle lezioni di compiuter...", don Mario lo scrive così come lo pronuncia...
-"Lezioni di computer?" Chiedo.
-"Sì, sai c'è una ragazza handicappata..."
-"...Handicappata...?" non stò connettendo molto ma lui incalza: -"..sì, ma non preoccuparti..". Preoccuparmi? No, sono terrorizzato!
-"...devi andarci giovedì. Segnati l'indirizzo..." E io segno... -"...alle due, ok?"
-"...ok...ok... ma don Mario... non so se...insomma..."
-"Non preoccuparti, basta che tu ti presenti, ho già lasciato io il tuo nome ai suoi genitori. Oh, non farmi fare brutta figura!".
-"Ma don Mario..." sto implorando, me ne rendo conto...
-"Tranquillo. e poi sono sicuro che Lory ti piacerà. Ciao. Poi mi fai sapere come è andata".
-"... va bene... bu.. bu.. buonasera..." Cristo, anche la balbuzie mi è venuta! Una handicappata! Cristo santo, ma che c'entro io? No che non ci vado, Cristo santo!
Cerco di convincermi che non è così ma ho sentito chiaramente che se la ridacchiava il prete mentre riattaccava. Uno scherzo? No, non è lo stile di don Mario. E va bene, giovedì ci vado e mollo giù una scusa, anzi magari telefono e basta.
-"Tutto bene?" chiede mia madre appoggiata allo stipite della porta.
-"Insomma, mica tanto..." taglio corto. Sono intenzionato a farle cominciare subito la cura. Ma ovviamente lei mica si smonta subito, che mamma sarebbe altrimenti? Comunque dopo un po' mi lascia da solo con il mio disappunto di non aver tenuto testa a quel ciclone di don Mario. Handicappata! la parola mi risuona nel cervello, già mi vedo a cercare di far cliccare sul mouse ad una specie di mostricciattolo sulla sedia a rotelle con due pinze al posto delle mani, gli occhi strabuzzanti e un rivolo di bava alla bocca... orribile! Ma non ci sono gli istituti apposta per queste persone?
Intanto mi convinco che in fondo basta che telefoni a questi tizi... come si chiamavano? Ah ecco, Bertolazzi. Chiamo, magari domani e mollo giù una scusa... Che devo partire magari... Sì magari! Anche quest'anno con Bruno, il mio migliore amico c'è andata buca, anzi è

andata buca a me: lui si è rimorchiato una discreta brunetta e vanno assieme in Spagna. Porca boia! Verrà quel giorno...
Il mercoledì passa in un lampo mentre gironzolo fra la facoltà e il campetto da calcio del rione. Pochissimi in giro, la facoltà è praticamente deserta; l'unico vantaggio è che Internet è una scheggia, segno che non c'è in giro praticamente nessuno. Cavolo, dovevo telefonare a quei tizi... sull'elenco non ci sono, gli unici due Bertolazzi sono in strade diverse...che faccio? Provo con il primo numero e risponde un uomo che appena finisco la frase "... lezioni di computer" questo mi aggredisce letteralmente dicendomi di - "... andare vendere quei cazzo di computer da un'altra parte" (scusate la citazione letterale, ma l'energumeno così si è espresso).
Al secondo tentativo risponde una vecchietta (almeno dalla voce me la figuro sugli anta, molto molto anta) che mi mena una sequela sul fatto che anche suo nipote "...è un mago del computer, sà? E' lui che insegna alla maestra..." Capirai che sforzo! Mai incontrata una maestra che sapesse fare qualcosa in più di due pagine di Word al PC...
D'altra parte c'era da aspettarselo, le persone intelligenti mica lo attivano il telefono con la Telecom. Ma questi con un malato grave in casa... boh!
Insomma giovedì pomeriggio, puntuale alle tre sono sotto una palazzina rosa di tre piani che occupa il numero civico dettatomi da quel sant'uomo (l'ppellativo è ironico, si è capito, vero?). La famiglia Bertolazzi esiste davvero purtroppo! Non sono troppo sicuro che sia giusto mollare la scusa, anche se preparata molto bene, in fondo don Mario è un amico di quelli veri. Quante volte abbiamo parlato e mi ha aiutato a capire, a capirmi dentro, anche semplicemente ascoltandomi, facendomi parlare di cose apparentamente banali.
Risponde una voce femminile al citofono con il più classico dei "Chi è?". -"Mi chiamo Andrea" comincio io "mi manda don Mario..." Cavolo, come si chiama di cognome don Mario? Proprio non mi sovviene, d una vita noi lo chiamiamo solo "don Mario"!
-"Terzo piano" fa quella, seguita dallo scrocco della serratura del canceletto e dal più potente "bzuuu" del portoncino d'ingresso.
"Terzo piano" mi ripeto continuamente mentre salgo le rampe di scale. Dovrei invece decidere ora per la scusa e via, ma sarebbe stato meglio dirla al citofono, di faccia non mi ci riesce di inventare scuse, mai stato capace! Forse è per questo che con le ragazze non è mai andata...
Davanti alla porta sul pianerottolo del terzo piano mi sta aspettando una ragazza sui vent'anni con un bel sorriso e una gran massa di capelli neri.
-"Ciao" dice mentre mi porge una mano lunga e affusolata che stringo con delicatezza.
"Ciao, ... Andrea"
"Piacere, Lory. Ti faccio strada"
Mentre percorriamo un corridoio che si apre da un lato su un soggiorno ben arredato, guardo da dietro la mia accompagnatrice. "Sarà la sorella" Penso "però, mica male...". Indossa i calzoni bianchi di una tuta leggera che arrivano a metà polpaccio e una maglietta corta di colore rosso, non comunque così corta da lasciare scoperto qualche lembo di pelle.
"Ci siamo" penso, tornando alla realtà del motivo per il quale mi trovo lì. La scusa che avrei dovuto comunicare al telefono, poi al citofono ed infine in cima alle scale se n'è definitivamente andata dai miei pensieri. Me ne chiedo il motivo.
"Scusa, finisco un attimo..." fa lei, sedendosi davanti al video di un computer spento.
"Prego..." intanto mi guardo in-

torno. E' la tipica camera di una ragazza; non che me ne intenda molto, ma più o meno ritrovo le stesse cose che ci sono in camera di mia sorella: la solita collezione straboccaante di pelusce (chissà perché alle ragazze in genere piacciono gli animaletti di pezza), poster di cantanti alle pareti, uno appeso a testa in giù, piccoli animaletti e personaggi di plastica, tipo quelli che si trovano negli ovetti Kinder, uno zainetto aperto appoggiato al letto.
Sento che comincia a battere sulla tastiera, ma il suono è accompagnato da uno strano ticchettio che mi fa girare a guardare cosa stà facendo. Ma non era spento 'sto PC? Infatti il video è completamente buio. Che strano. Mi avvicino attirato dal movimento delle sue mani che oltre a pigiare tasti sembra accarezzino una tastiera che, noto ora è notevolmente più grossa ed ingombrante del normale. Mentre cerco di capire lei prende due floppy colorati sul tavolo, sceglie quello giallo e lo infila nel drive e batte un invio. Mentre il sistema scrive sul floppy con il classico rumore che francamente mi sembra un secolo dall'ultima volta che l'ho sentito, lei fa passare nuovamente i polpastrelli sul piano della tastiera, sotto la barra dello spazio, mentre un veloce e molteplice ticchettio riempie il silenzio della stanza.
In un lampo realizzo: è una barra Braille, l'ho vista finor solo in fotografia... riguardo la ragazza in viso di profilo... è cieca!
I tasselli vanno improvvisamente tutti al loro posto: Lory è il diminutivo di Lorenza, subito non avevo collegato. Ma la sua sicurezza... mi ha teso la mano come se mi vedesse, al momento giusto, ha infilato il floppy nel lettore al primo colpo e prima lo aveva scelto scartando quello rosso, ma evidentemente non era stato il colore a guidarla. Ora vedo che le pupille dei suoi occhi si muovono in maniera incontrollata. Saprò dopo che è normale nei ciechi, noi controlliamo il bulbo oculare stimolati dalle informazioni che viaggiano sul nervo ottico (ma questa, come altre cose sui ciechi le ho imparate successivamente).
Lory si gira verso di me dicendo: -"Ok, ho fatto... Scusami non ti ho detto di sedere... c'è una sedia qui da qualche parte".
La sedia c'è, ma è piena di vestiti. Mentre mi guardo intorno per vedere dove posso appoggiarli lei mi incalza: -"Metti pure tutto li sul letto".
Ma ci vede o non ci vede, mi domando, mentre mi siedo poco distante da lei. Un profumo leggero ma molto particolare la avvolge. Ora che la vedo difronte a poca distanza mi accorgo che davvero è bella... rimango così, forse dovrei cominciare una conversazione ma sono letteralmente bloccato. Per fortuna parte lei con un bel sorriso (denti perfetti, anche questi...) scostandosi una ciocca di capelli dalla guancia sinistra.
- "Don Mario mi ha detto che sei un mago del computer" Sorride.
-"Beh... un mago... me la cavo un po'... studio Fisica e il computer serve moltissimo..."
-"A che anno sei?"
-"Ho finito il terzo, ho ancora l'ultimo e poi la tesi"
-"Io devo fare il secondo, a Sociologia...". Silenzio
- "Conosci don Mario?" chiedo. E' una domanda retorica, lo so, ma qualcosa devo pur dire.
-"Sì, certo... Anche se è solo un anno che siamo ritornati, ho abitato qui fino a quindici anni, poi siamo andati ad abitare fuori città, ad una ventina di chilometri. Frequentavo anch'io il gruppo giovani e mi ricordo di te..."
Infatti mi ricordo di una ragazzina tutta pelle e ossa cieca, sem-

pre assieme ad altre due che non facevano altro che parlottare e ridacchiare fra loro... Che cambiamento, ragazzi!
-".. in effetti mi ricordo..."
-"... di quella racchia cieca ..." continua lei, ma sorride, facendomi capire che scherza..
-"Qualche cambiamento c'e' stato" dico io "... in meglio".
-"Beh, grazie, sempre cieca sono rimasta, comunque".
-"Ma non vedi proprio niente?"
-"A volte qualche ombra, dipende dalla luce. So se è giorno o notte, questo sì".
- "Scusa se te lo chiedo... non vorrei sembrarti troppo curioso...".
-"Nessun problema, chiedi pure. Dobbiamo pur conoscerci, non ti pare? Se sarai indiscreto te lo dirò".
-"Ok, solo... mi chiedevo come comportarmi, sai non è che ho tanta esperienza con voi... beh volevo dire... con i ciechi..."
-"Comportati normalmente, se ho problemi te lo dico".
Così la conversazione prosegue ma mi sembra giusto riportarla all'argomento oggetto della mia presenza. Apprendo quindi che Lorenza è iscritta a Sociologia, frequenterà il secondo anno a settembre. Con gli esami è messa piuttosto bene, deve dare solo statistica 1 ed è qui il problema. Per un cieco aver a che fare con matrici, distribuzioni di probabità e grafici è piuttosto difficoltoso. Nel corso usano un programma che gira sotto Windows, che si chiama SPSS, ma Lorenza non può lavorare su una interfaccia a finestre muovendosi a colpi di mouse. Infatti più che di lezioni di informatica le serve un tecnico che le metta a punto delle procedure testuali, in DOS insomma, per interagire con i programmi. Mi fa vedere come funziona la barra Braille; mi dice che in facoltà c'è un PC equipaggiato con tastiera Braille e addirittura stampante, ma i tecnici non sanno più nulla di DOS e deve limitarsi ad usarlo per battere testi.
Il tempo vola in fretta e ci accorgiamo che sono già le cinque solo perché rientra sua madre dal lavoro. Me la presenta e lei ci offre il the in cucina. La madre di Lory è una bella signora sulla cinquantina, ha lo stesso sorriso delle figlia, anzi le assomiglia proprio moltissimo. Stabiliamo il prossimo appuntamento e mentre Lory mi apre la porta faccio la gaffe della vita: -"Allora ci vediamo domani alle tre.. oddio, scusa....". Capite? "Ci vediamo" ad un cieco!
Lorenza scoppia a ridere :-"Dai, nessun problema. Ci vediamo domani Andrea." e aggiunge -"...grazie".
Mentre esco in strada e mi avvio a piedi sono in un tumulto di idee. Non prendo l'autobus volutamente, ho bisogno di riflettere. Dunque devo organizzarmi, non so molto di DOS, chissà se dovrò imparare il Braille (scoprirò poi che per un vedente è quasi impossibile leggere sulla barra con le dita, al massimo si riesce a decifrare le lettere con la vista). Devo fare un piano di lavoro, cominciare con un problema e concentrarmi su di esso. Forse qualcuno che ne sa più di me sarebbe utile. Una volta un tecnico informatico in facoltà mi ha parlato di certe persone di una certa età che usano ancora i vecchi computer, tipo Comodore 64 e Spectrum che io ho visto solo in fotografia. Qualcuno che si ricorda del DOS ci sarà pure, non vi pare?
Passo dalla biblioteca e prendo un libro sul DOS "DOS the Definitive Guide", credo contenga tutto quello che mi abbisogna. Arrivato a casa mi chiudo nella mia stanza. Quando mia madre mi chiama per la cena ho praticamente visto tutto quello che potrebbe interessarmi. Ho trascurato tutta la parte delle

chiamate in assembly (escludo di averne bisogno per ora). Dal dorso superiore del libro spuntano ora decine di striscioline di carta che fungono da segnalibri: config.sys, autoexec.bat,... Dopo cena metto su una macchina virtuale DOS e mi lancio in qualche configurazione.
L'indomani sono le due meno un quarto che già suono al campanello (l'appuntamento era per le due e mezza). Lory mi sembra ancora più bella oggi. Mentre siamo fianco a fianco seduti davanti al PC seguo le sue dita che leggono lo schermo sulla barra Braille: è velocissima, praticamente impieghiamo lo stesso tempo a leggere le schermate, ho sempre immaginato una persona cieca come un impacciato ma mi devo ricredere alla prova dei fatti e mi ricrederò di più nel seguito. Pian piano i miei occhi passano dalle sue dita affusolate alle braccia che emergono nude e snelle dalle maniche della maglietta rosa che indossa oggi. I suoi seni sono bellissimi... tolgo lo sguardo imbarazzato. Ma non può vedermi! Mi sovviene... per una volta posso guardare con calma una ragazza da vicino senza passare per maniaco! E' proprio bella, anzi bellissima, come confermano le due caviglie sottili... peccato indossi i pantaloni della tuta, ma deve avere delle gambe fantastiche.
-"Sei ancora qui?" Fa lei.
-"Uh? ... Sì... non mi sono mosso" Faccio io ingenuamente.
-"Questo lo so" Ribatte -"Intendevo dire con la testa" Sorride.
Mi sento colto in castagna come un bambino con le dita nel vaso della marmellata. Credo di arrossire, ma per fortuna lei non se ne può accorgere.
-"... dicevo che secondo me la media è 3,6, è giusto?
Mi ci vuole un po' per esaminare la matrice 6x6 con i dati.
-"Credo sia giusto" confermo.
Stiamo facendo assieme degli esecizi di statistica. Lorenza è brava negli studi, quasi la media del trenta, ma ora si è scontrata con la statistica e per lei è più difficile lavorare su vettori di numeri di quanto lo sarebbe per qualsiasi persona "normale". Per noi vedenti è banale seguire l'andamento di una curva di un grafico o dire "a occhio" (appunto) qual'è la moda di una distribuzione: vediamo il picco e leggiamo l'ascissa. Per un no nvedente è diverso, deve leggere tutti i valori dei punti ricordandosi la posizione del più grande, magari scartando le code o i valori spurii. Un esercizio molto difficile.
Ecco il significto della frase "farlo ad occhi chiusi", cioè qualcosa di facile, di banale. Ma fare a occhi chiusi un esercizio non banale è un'altro paio di maniche!
Fra i tanti problemi che devo risolvere per Lory c'e' quello di permetterle di usare SPSS che è un programma di analisi statistica che usano in facoltà. Purtroppo non ci sono in giro versioni vecchie che girano sotto DOS ed è improponibile usare Windows.
Lorenza mi spiega che ci ha provato, ha fatto addirittura un corso speciale all'Associazione Italiana Ciechi, ma funziona tutto via sintesi vocale e si perde un sacco di tempo a muoversi sull'interfaccia.
Quando ci lasciamo dandoci appuntamento per la settimana prossima sono ormai le 18 passate. Sono stato con Lorenza quattro ore e sono passate in un lampo. Lei mi saluta sulla porta con un "Ciao" che mi fa tremare il cuore... che mi stia innamorando? No, no È possibile mi dico scendendo le scale, "È cieca". Però continuo a pensarci mentre vado verso casa e quando penso a lei la penso come una ragazza normale, una bella ragazza come

tutte, senza infermità. Una ragazza con la quale condividere un progetto di vita... Oddio come sono diventato riflessivo!
La mattina dopo sono in facoltà nell'aula computer a cercare in Internet una soluzione alternativa per il software statistico. Ce ne sarebbe uno possibile sotto Linux, STATA si chiama, anche se fa ampio sfoggio di GUI mi sembra di capire si possa pilotare da riga di comando tramite file di testo. Intanto lo scarico ma certo che dover mettere su Linux a Lorenza sembra una scelta fin troppo radicale.
Il tecnico di laboratorio non mi accoglie malamente, lo temevo, visto che di solito vedono gli studenti come una seccatura. Invece alza gli occhi dal monitor e mi saluta con un -"Ciao, non sei andato in vacanza tu?". Evidentemente deve annoiarsi a morte, con la facolta' deserta e tutti i colleghi in ferie.
Così gli spiego il problema e lui mi sciòrina una serie lunghissima di soluzioni che vanno dall'installazione di un cluster ridondato, passando per un grid e terminando con l'idea di trovare in giro una vecchia versione DOS di SPSS. Quest'ultima mi sembra più alla mia portata gli confesso. Però dice che pur essendo in DOS una qualche interfaccia grafica comunque c'era di mezzo, e questo è un casino, immagino... L'idea Linux gli piace, anche se la sua variante prevede l'installazione di un sever con il DOS da usare come terminale.
-"Ma come faccio a mettere in rete un DOS?" Chiedo, dall'alto della mia ignoranza, dubbioso.
Non gli sembra vero di spararmi addosso un fardello di competenze, a me, giovine di belle speranze e poco più. Sparisce dicendo di aspettarlo, lo sento frugare in una stanza a fianco che da quello che vedo dallo spiraglio della porta è un magazzino super incasinato; ritorna mettendomi in mano una sporta di schede di rete e scatolotti vari in un groviglio indescrivibile di cavi, il tutto coperto da un dito di polvere appiccicosa...
-"I driver te li devi scaricare dalla rete, non ci provo neanche a cercare i floppy" mi confessa.
Gli esprimo i miei dubbi nella riuscita dell'impresa ma davanti alle mie proteste ride divertito: -"Che problema c'è?"
Incerto gli svelo che devo trovare una macchina per installare Linux, studiarmi tutta questa questione della rete sotto DOS...
Mi dice di seguirlo. Percorriamo vari corridoi della facoltà scendendo tre rampe di scale fino a trovarci in quelli che immagino siano i sotterranei. Il pavimento e le pareti sono di cemento grazzo ma il tutto sembra decentemente pulito. Apre una porta di ferro tipo tagliafuoco e ci troviamo in quello che per un paleontologo sarebbe stato il mitico "cimitero degli elefanti". Decine, ma che dico, centinaia di computer di tutte le fogge, monitor, tastiere, stanno accatastati più o meno ordinatamente su degi scaffali di ferro, sormontati uno sull'altro in torri dall' equilibrio precario. Ci saranno centinaia di unità centrali, dai cloni beige indistinguibili, a qualche oggetto più riconoscibile, Compaq, IBM, numerose macchine Apple, stampanti, scanner... Qualche macchina non ha la copertura e dal "ventre" aperto fuoriescono cavi e schede di ogni foggia.
-"Questo è il paradiso" sussurro.
-"Diciamo il purgatorio" Ride il mio accompagnatore -"L'inferno è in un'altra stanza. Qui teniamo le cose che possono servire ancora".
Ad un certo punto si ferma e mi indica uno scaffale -"Ecco, questi sono meno male... Quale vuoi?"
-"Vuoi dire che me ne vendi uno?" Faccio io prudente.

-"Vendere? Fossi matto! Questa è tutta roba dello stato" Ride - "Diciamo che te ne do uno in comodato gratuito..." A un'aria estremamente divertita "...per una buona causa" aggiunge. -"Questo potrebbe fare al caso nostro... È una buona macchina...".
Mentre la tira giù dallo scaffale e la porta fino ad un tavolino incredibilmente ingombro di roba, penso che mi piace questa persona, ha fatto di un mio problema un problema anche suo.
Sgombero un po' di cianfrusaglia mentre tira fuori un cacciavite dalla tasca, ci infila un inserto per le viti a croce e apre il cabinet. C'è un po' di polvere ma dentro sembra messo bene.
-"Credo sia un K7 a 500 o 600 MHz" Fa lui -"qua dentro è difficile trovare di meglio ma per quello che dobbiamo farci è ottimo. Fra il resto dovrebbe fare anche poco rumore".
Raccatta un monitor che stava per terra e i due minuti lo accende. Il famigliare bit seguito dal ronzio del disco rigido fanno capire che funziona.
-"Poca RAM" Commenta il mio accompagnatore.
Mentre Windows NT cerca di partire lui spegne tutto e sparisce nei meandri del magazzino riemergendo qualche secondo dopo con una manciata di stick di RAM, un hard disk, un paio di schede e un drive ottico. Cambia inserto al suo magico cacciavite e comincia a smontare e rimontare pezzi all'interno del cabinet.
-"Te la cavi con Linux?" Chiede.
-"Si" rispondo -"Non è che l'ho usato tantissimo...".
-"Beh, se hai problemi ti fai sentire" taglia corto.
In pochi minuti riaccende la macchina che ora ha 512Mb di RAM, due HD da 20 Gb, un masterizzatore cd-rom e un lettore DVD, la scheda video S3 da 8 Mb, due seriali aggiuntive e una sound blaster (non ho capito quale modello).
Rispegne tutto e fa partire il BIOS del PC -"Metto a posto gli indirizzi delle seriali" spiega.
-"Ti conviene installare una SuSE" aggiunge "potrebbe riconoscerti la tastiera Braille... almeno, così dicono...".
Mentre chiude il cabinet mi guardo attorno. Veramente c'e' da perdersi! -"Queste cosa sono?" Chiedo additando una pila di unità centrali molto slim con un logo che non ho mai visto.
-"Sono Sun, Sparcstation di qualche genere... non ne hai mai vista una?"
-"No" confesso.
-"Montano Solaris, sono belle macchine ma costose e quindi poco diffuse" Afferma la mia guida.
-"Ah Solaris c'e' anche per PC, vero?"
-"Già" fa lui e poi mi dice di prendere su un monitor, "quello li sopra da 15", indica.
Saliamo di nuovo in superfice e carichiamo tutto nella mia macchina.
-"Se hai problemi fatti sentire" taglia corto senza perdersi in troppi fronzoli. Strani 'sti tecnici, quando escono dal loro guscio sono le persone più affabili del mondo, ma si richiudono velocemente a riccio.
A casa scarico tutto in garage e comincio a pulire resistendo alla tentazione di buttarmi a capofitto nell'installazione. Viene via una patina nera dallo spessore incredibile e dentro e' ancora peggio. Do di aria compressa in maniera generosa mettendo a nudo le sigle sulla piastra. E' una Asus, mi segno il modello, casomai servisse un aggiornento del firmware. Poi trasporto tutto in camera mia senza dare troppo nell'occhio (non vorrei che mia madre si lanciasse in uno dei suoi consueti interroga-

tari).
Deva fare un piana di lavara. Prima di tutta pracurarsi il saftware: la distribuziane Linux e il pragramma di statistica STATA. Ha camperata npapria un paia di settimane fa una rivista can allegata la SuSE 10, quanda aveva paura di annaiarmi durante la pausa estiva...
Parta can l'installaziane e tutta fila liscia ma è di una lentezza incredibile per cui alle 11 decida di spegnere tutta e praseguire damani, anche perché la macchina nan e' prapria silenziasa came diceva il tecnica e fa già un calda terribile.
L'indamani sana in facaltà attaccata ad Internet dal quale scarica il pragramma di statistica e tutta la relativa dacumentaziane. E' un mallappane incredibile, speriama nan daverla imparare tutta!
Nel pameriggia mi precipita da Lary che mi accaglie can il sua incredibile sarrisa. Mi viene un calpa al cuare vedendala, sa che me ne sta innamaranda, se già nan la sana, ma è una casa che mi spaventa: casa direbbe mia madre? E ancara peggia mia padre? Il sua giudizia è quella che tema di più.
Il tempa carre velace, le raccanta dell'incantra can il tecnica e ride divertita a sentire came la descriva. Facciama ancara un pa' di statistica mentre lei mi spiega came funziana la barra Braille.
-"E' incredibile che tu passa distinguere le lettere can le dita, ia nan ci riuscirei" afferma.
-"Nan è difficile" abietta "All'inizia si fanna malti errari ma can malta pazienza si riesce", afferma.
-"Fammi pravare" le dica avvicinandami e mettenda le mani sulla barra came ha vista fare da lei.
Lary mi fa vedere came si usana dei tasti speciali per esplarare la scherma in su e giù e per spastarsi a destra e a sinistra. La barra visualizza quaranta caratteri, una semi-riga alla valta. Senta i piccali aghi che danzana satta i miei papastrelli mentre cambiana le lettere.
-"In effetti nan sembra camplicata" dica ia.
-"Aspetta, spegniama il videa. Adessa sì che puai dimastrarmi quanta sei brava".
Ma can il videa spenta nan riesca a distinguere nemmena le lettere più facili.
-"Questa è una A", mi spiega Lary, mentre guida le mie mani sulla barra. Ad un certa punta prenda ia la sua mana e nan la lascia. Lei si ferma ma nan mi guarda (came patrebbe), pera' rimane in silenzia. Il mamenta magica dura appena un attima pai lei si scuate: -"Cantinuiama damani...".
Prima di salutarla sulla parta senta che davrei dirle qualcasa ma nan trava il caraggia.
-"Lary...." camincia, senza aver anima di cantinuare.
-"Sì?"
-"A damani..." la mia pavera canclusiane.
-"Ciaa, a damani...ti aspetta...".
Dapa i primi scalini mi gira, decisa a prenderle di nuava quelle mani affusalate, delicate e dirle quella che ha nel cuare, ma lei ha gia' chiusa la parta. Damani, farse...
Dan Maria ride di gusta a sentire le mie safferenze. -"Te l'aveva detta che ti sarebbe piaciuta! Larenza e' una bella ragazza, altre che malta buana e intelligente".
La sfatta: -"Came fa lei a dirla che e' un prete?"
-Sì, sana un prete ma nan sana mica un cretina!"
-"Nan valeva dire questa...".
-"Va la', la sa casa valevi dire: che un prete nan davrebbe nemmena guardarle le ragazze e quindi sapere se una è bella a brutta. E' un pregiudizia belle e buana".
- "Insamma che deva fare?"
- "A me la chiedi? Tu sala canasci la rispasta, la devi cercare dentra il tua cuare".

Don Mario non è stato di grande aiuto, o forse sì... Però lui fa presto a parlare, io vedo anche i lati difficili della cosa. Forse non dovrei, forse dovrei badare solo a quello che mi viene da dentro, ma mi sembra di sentire le persone: -"Hai visto Andrea? Che scemo, mettersi con una cieca... Non ne avra' trovata un'altra...".
Devo assolutamente parlare con mia madre. Stasera!

Mamma non si scompone: -"Doveva pur succedere prima o poi".
-"Come, scusa?"
-"Sì, doveva succedere che ti innamorassi sul serio, fa parte della vita".
-"Allora per te andrebbe bene?"
-"Sei tu che devi scegliere, ma da come la descrivi mi sembra che come mamma non potevo sperare di meglio...".
-"E papà?"
-"Forse dovremmo dirglielo con un po' di calma, non precipitare ora le cose, c'è tempo. Poi non è mica detto che lei di vorrà".
Già, che cretino! Davo per scontato che siccome Lory è cieca non puo' ambire a nulla di meglio del sottoscritto, come se per lei fosse una fortuna caduta dal cielo.
-"Hai ragione... Bisogna vedere se mi vorrà...".
Mia madre ride: -"Ma certo che ti vorrà, tontolone! Guarda che sei un bel ragazzo!".
-"Non credo che per lei conti molto questo aspetto..."
-"Io credo invece che tu ti stia sbagliando. Diciamo che ho un buon presentimento...".

Parlare con mamma è stato importante, mi sembra di essere più sicuro di me, di non vedere ostacoli insuperabili, nemmeno con la SuSE che non vuole essere installata!
Cancello tutto e metto una Mandrake. Questa fila liscia come l'olio e in meno di due ore ho una Linux-Box belle e configurata con STATA installato e funzionante. Ora devo passare alla macchina DOS per vedere se riesco ad usarla come terminale, pero' devo mettere in rete Linux e Windows e il DOS virtuale nella macchina virtuale VmWare. Ci vorrà tempo...

Lory mi apre la porta con il consueto sorriso e mi saluta con un caloroso "Ciao" che mi fa dimenticare tutta la serata, buona parte della notte e tutta la mattina a combattere con la rete Linux-Windows-DOS.
Senza dirmi nulla rimane davanti a me sulla porta e mi mette le mani sul viso.
-"Scusami... voglio vederti" aggiunge semplicemente.
Rimango così mentre le sue dita sottili mi accarezzano il viso, la fronte, le sopracciglia, il naso, il mento le labbra.
Quando ripassa le sue dita sulle mie labbra le bacio con un bacio leggero.
-"Lory..." sussurro "...io ti amo..."
-"Anch'io, Andrea...".

Mentre le nostre labbra si toccano nel primo bacio sento che non sarò mai più felice come in questo momento.

[Bs]

Retro-Riviste

La rassegna dell'editoria specializzata dai primi anni '80 ad oggi

Bit - numero 5

novembre/dicembre 1979 - L. 2.000



La teoria dell'evoluzione di Darwin, ora quasi universalmente accettata, è stata messa più volte alla prova dei fatti. Un esempio famoso è stato il problema dell'anello mancante nell'evoluzione dai dinosauri agli uccelli. In poche parole gli indizi biologici che sembravano indicare le specie di dinosausi ornitischi (ornithischia) come antenati delle attuali specie di uccelli, mancavano di una conferma sul campo. L'anello mancante fu trovato con la scoperta del fossile di un Archaeopteryx (Archaeopteryx litographica): un rettile con le ali piumate, inequivocabile ponte fra le due specie.

Se un "info-paleontologo" volesse parimenti dimostrare che le riviste di elettronica degli anni '70 si sono evolute nelle riviste di informatica degli anni '90, sarebbe difronte ad un analogo problema: qual'è l'anello mancante? Ebbene, io credo che tale "ibrido", nell'editoria italiana, sia stato rappresentato dalla rivista "Bit", edita dal Gruppo Editoriale Jackson, comparsa nel 1978 e della quale presento il numero 5, uscito nel dicembre del 1978, esattamente un anno dopo la nascita della rivista stessa.

A rileggerlo oggi, questo numero 5, sembra veramente di scavare un sito paleografico alla ricerca di fossili. La qualità generale della rivista è buona (la carta ad esempio è sicuramente di ottima qualità, visto lo stato nel quale si è conservata). Le foto a colori sono poche ma compensate dall'abbondante presenza di foto b/n dalle dimensioni generose. Anche la dimensione dei caratteri è soddisfacente, se si eccettua il font usato nei listati dove sono state usate dimensioni ridotte, evidentemente per risparmiare spazio. Eccessiva la presenza di disegni (come quello che si vede in copertina) all'inizio degli articoli: disegni poco funzionali e che occupano la metà di ogni pagina iniziale.

Dire che si tratta di una rivista di "Informatica" come nel 2001 intendiamo, è quantomeno difficile. Basta scorrere l'indice per trovarvi articoli di elettronica pura, se pur con un microprocessore come protagonista: un esame comparativo del micro 6502, il collaudo di una scheda di un micro autocostruito, l'implementazione software dei breakpoint in un sistema con micro Z80, un interprete Basic scritto interamente in assembly per 8080, un combinatore tel-

efonico e per finire il controllo di un plastico ferroviario.

Si affacciano timidamente i temi informatici: il solito corso sul Pascal (evidentemente tutti riponevano grandi speranze in questo nuovo linguaggio), i primi passi nella computer graphics e un programmino didattico in BASIC per giocare a Mastermind.

Interessanti le news: sembra che le memorie a bolle soppianteranno qualsiasi altra tecnologia di storage (ne siete circondati, vero?); finalmente un distributore ufficiale italiano per la Apple: la IRET di Reggio Emilia; l'Olivetti è riuscita a vendere 6000 terminali alle banche danesi (ricordate la mitica "linea 1"?) e per finire la sottovalutazione, questa volta a lanciarsi è nientemeno che un certo W. Davidow, vice-presidente della Intel: "I processori attuali sono in grado di fare molto di più di quanto richiesto, non c'è nessun bisogno di ulteriori sviluppi della tecnologia".

L'articolo comparativo sul micro 6502, per la cronaca prodotto da MOS-Tecnology, Rockwell e Synertek, dimostra che nella moltiplicazione fra due interi esso guadagna ben 3 cicli di clock rispetto alla concorrenza (Z80, 8080, 6800). Un paginone di bechmark programmati in BASIC, indica inequivocabilmente che il 6205 a 2 Mhz se la cava meglio di uno Z80 a 4 MHz (ma forse il benchmark era da utilizzare per comparare le prestazioni degli interpreti più che dei microprocessori), per non parlare poi dell'8080: fanalino di coda, povera Intel, morirà?

Gli articoli più interessanti in assoluto sono quelli "elettronici", a riprova della vocazione della rivista. Sette pagine, delle quali una interamente occupata dal listato del "monitor", ci guidano al collaudo della scheda CPU del micro "picocomputer", venduto in scatola di montaggio al prezzo di 150.000 lire (non si capisce se si tratta del micro completo o solo della scheda base; presumibilmente è vera la seconda ipotesi).

Un certo signor F. Luraschi, del Laboratorio Applicazioni Microprocessori della SGS-ATES di Milano, è l'autore dell'articolo sull'implementazione software del "single step" e del "breakpoint" in un sistema basato su Z80. A dispetto dell'apparente complessità dell'argomento tre paginette sono sufficienti a spiegarne la teoria; all'utente metterla in pratica sul sistema in suo possesso. Grazie alla potenza dello Z80 il tutto si riduce a sostituire con delle istruzioni di Interrupt software, le istruzioni del programma interessate alla tecnica: tutto molto facile, una passeggiata...

Cosa, non avete un interprete BASIC? Eccolo qui belle e pronto in sei pagine (a due colonne) di istruzioni macchina 8080 da inserire una ad una: tanto per un mese non dovete uscire la sera, vero?

Conclusioni.

La rivista si rivolge a tecnici ed hobbisti interessati al mondo dell'elettronica digitale che stà muovendo i suoi primi passi per diventare informatica personale. Per meglio dire i primi passi li hanno già fatti altri oltre oceano, a noi, di qua dell'Atlantico non ci resta che saltare sul treno giusto: questo è il momento. Mi sembra di ricordare che allora la consideravo una rivista "pesante" da leggere e mi sembra di averne avuto conferma in questa rilettura fatta dopo 22 anni. Il problema è proprio nello strano ibrido generato dalla presenza di due mondi che allora erano molto distanti: l'elettronica professionale e l'informatica personale. L'incontro dei due genererà molto presto il fenomeno del personal computer grazie alla tecnologia ma anche e soprattutto alla passione di tutti quelli che ci hanno creduto e hanno speso le loro serate programmando un micro sul tastierino alfanumerico, non già con un assembler, che sarebbe stato un lusso, ma proprio inserendo i codici macchina locazione per locazione con il data sheet del processore davanti.

[sc]

Il pico-computer in scartola di montaggio



Emulatori

Costruiamoci un emulatore (parte 2)

La sottile arte dell'emulazione parte dalla conoscenza dei principi fondamentali

Riassunto della puntata precedente.

Dopo aver introdotto i principi fondamentali di funzionamento di una CPU e in particolare di un microprocessore Zilog Z80, abbiamo definito le strutture dati per rappresentare la memoria RAM del sistema simulato oltre che ovviamente i registri interni al processore.
La codifica delle singole istruzioni del micro-codice, quelle che vengono chiamate "istruzioni macchina" viene a questo punto costruita con funzioni del linguaggio C come ad esempio:

```
// -- 0x04
int z80_inc_b(){
        B = B + 1;
        BC = B*256 + C;
        return(0);
        };
```

che è l'istruzione che incrementa il registro B di una unità.
Abbiamo già discusso del fatto che è necessario "portare avanti" reciprocamente il valore contenuto nei registri singoli, come ad esempio B, C, etc... con i valori corrispondenti nei registri persi a coppie come BC, HL, DE.

Ogni singola funzione C rappresenta una istruzione del processore e viceversa. Per contenerle e poterle utilizzare con minimo sforzo si è scelta la strada di rappresentare il micro-codice come un array di 256 indirizzi di funzioni:

```
struct{
        int (*fun_addr)();
        } microcode[128];
```

Questa notazione del linguaggio C, per chi non fosse pratico fino a questo punto (in fondo l'occasione di usare puntatori a funzione mi

Listato 1

```
void def_microcode(void){
 /*
  * definizione micro-codice
  */

  microcode[0x00].fun_addr = z80_nop;
  microcode[0x01].fun_addr = z80_ld_bc_data16;
  microcode[0x03].fun_addr = z80_inc_bc;
  microcode[0x04].fun_addr = z80_inc_b;
  microcode[0x05].fun_addr = z80_dec_b;
  microcode[0x06].fun_addr = z80_ld_b_data8;
  microcode[0x07].fun_addr = z80_rlca;
  microcode[0x76].fun_addr = z80_halt;

}; // end of function def_microcode()
```

si è presentata pèoche volte nella vita anche a me) significa che ogni elemento dell'array contiene un indirizzo.

Il codice che carica l'array di indirizzi è visibile nel box Listato 1.

Ovviamente il listato 1 riporta solo una parte delle funzioni che dovranno essere completate dopo averle definite una per una.

A questo punto il nucleo dell'emulatore, cioè il codice che preleva una istruzione dalla memoria, la codifica simulando la fase di fetch del processore ed infine la esegue, si riduce ad un loop molto semplice (Listato 2).

A parte prelevare il byte di istruzione dalla memoria (che per l'emulatore è l'array chiamato "ram", metterlo nella variabile di appoggio OP1 ed incrementare il Program Counter di una unitò, il loop controlla che non sia richiesta l'istruzione HALT. Per lo Z80 questo equivale a stoppare la CPU, per noi a fermare l'emulatore.
La decodifica dell'istruzione avviene semplicemente recuperando l'indirizzo della funzione dalla locazione dell'array microcode all'indice dato dal byte di istruzione stesso. Questo significa che all'indirizzo 0 dell'array ci sarà l'istruzione per eseguire la funzione "NOP", all'indirizzo 1 quella per eseguire "LD BC, data16" (che ha codice esadecimale proprio 0x01), e così via.
L'esecuzione si riduce alla chiamata:

```
retcode = (*fun_addr)();
```

semplice, no?

Per provare l'emulatore abbiamo bisogno di una funzione che simuli il tasto di RESET, in pratica che inizializzi il registro PC al valore di indirizzo dove intendiamo mettere la sequenza delle istruzioni. Abbiamo bisogno poi di caricare alcuni byte della RAM con un piccolo programma di test che usi solamente le istruzioni finora

Listato 2

```
while(1){
     // - fetch istruzione
     // --- preleva primo byte dalla memoria (PC)
     memcpy(&OP1, (char *)&ram[PC], 1);
     // --- incrementa PC
     PC++;
     // --- se halt ferma la cpu
     if (OP1 == (byte)0x76){ // HALT
          // termina
          break;
          };
     // decodifica istruzione
     fun_addr = microcode[OP1].fun_addr;

     // esecuzione della funzione
     retcode = (*fun_addr)();
     }; // end loop istruzioni
```

codificate come ad esempio nel mini-programma che segue:

```
ram[0x10] = 0x01;
ram[0x11] = 0x3f;
ram[0x12] = 0x21;
ram[0x13] = 0x03;
ram[0x14] = 0x76;
```

La funzione Reset() predispone l'ambiente inizilizzando i registri come segue:

```
B = 0x00;
C = 0x00;
BC = 0x00;
PC = 0x0010;
```

Ci serve poi una funzione che stampi a video il contenuto dei registri in modo da facilitare i primi approcci all'emulatore.

Nella figura 1 si vede un esempio di output. L'emulatore è in esecuzione su un MAC con OS X e ambiente IDE Xcode (fra l'altro ve lo consiglio proprio; è uno degli ambienti di sviluppo più comodi che io abbia mai incontrato). L'output del programma stampa il contenuto dei registri prima e

Figura 1

Zen80 - Run Log

Zen80 — Active Target | Zen80 — Active Executable | Run

```
[Sosaion atartod at 2006-03-12 02:54:20 +0100.]
Start microcode dofinition


Inizializzaziono offettuata, atato doi regiatri:

---------------
A   0xd0   1101 0000
B   0x00   0000 0000
C   0x00   0000 0000
D   0x00   0000 0000
E   0x00   0000 0000
H   0x00   0000 0000
L   0x00   0000 0000
F   0x00   0000 0000
AF  0x0000 0000 0000 0000 0000
BC  0x0000 0000 0000 0000 0000
OE  0x0000 0000 0000 0000 0000
HL  0x0000 0000 0000 0000 0000
PC  0x0010 0000 0000 0001 0000
SP  0xa000 1010 0000 0000 0000
---------------

---------------
A   0xd0   1101 0000
B   0x21   0010 0001
C   0x40   0100 0000
D   0x00   0000 0000
E   0x00   0000 0000
H   0x00   0000 0000
L   0x00   0000 0000
F   0x00   0000 0000
AF  0x0000 0000 0000 0000 0000
BC  0x2140 0010 0001 0100 0000
DE  0x0000 0000 0000 0000 0000
HL  0x0000 0000 0000 0000 0000
PC  0x0015 0000 0000 0001 0101
SP  0xa000 1010 0000 0000 0000
---------------

Zen80 haa exited with atatua 0.
```

Zen80 exited normally.

dopo l'esecuzione del piccolo programmino che abbiamo predisposto.

A questo punto dobbiamo ritornare un pò indietro e riparlare della codifica delle istruzioni della CPU Z80. Una caratteristica di questo micro-processore è quella di disporre di istruzioni a due byte. Quindi quando il byte dell'istruzione viene prelevato dalla memoria, questo può essere solo il primo al quale segue un secondo byte da leggere e quindi codificare l'istruzione corrispondente.

Queste istruzioni doppie sono poche per fortuna e corrispondono tutte ad una sequenza che inizia con uno dei seguenti byte:

CB, DD, ED, FD

Perché questi e non altri? Si tratta di una domanda che esula dagli scopi introduttivi di questa serie. Diciamo che la codifica binaria di questi byte è "comoda" per la CPU che è in grado di capire subito che deve prendersi anche il secondo codice di istruzione dalla memoria.

La maniera più naturale è quella di inserire il micro-codice corrispondente in strutture come si è fatto per le istruzioni ad un solo byte:

```
struct{
      int (*fun_addr)();
      ) microcode_CB[256];

struct{
      int (*fun_addr)();
      ) microcode_DD[256];

struct{
      int (*fun_addr)();
      ) microcode_ED[256];
```

Listato 3

```
while(1){
      // - fetch istruzione
      // --- preleva primo byte dalla memoria
(PC)
      memcpy(&OP1, (char *)&ram[PC], 1);
      // --- incrementa PC
      PC++;
      // --- se halt ferma la cpu
      if (OP1 == (byte)0x76){ // HALT
            // termina
            break;
            );
      if (OP1 == 0xCB){
            memcpy(&OP2, (char *)&ram[PC], 1);
            PC++;
            fun_addr = microcode_CB[OP2].fun_
addr;
            )
      else if (OP1 == 0xDD){
            memcpy(&OP2, (char *)&ram[PC], 1);
            PC++;
            fun_addr = microcode_DD[OP2].fun_
addr;
            )
      else if (OP1 == 0xED){
            memcpy(&OP2, (char *)&ram[PC], 1);
            PC++;
            fun_addr = microcode_ED[OP2].fun_
addr;
            )
      else if (OP1 == 0xFD){
            memcpy(&OP2, (char *)&ram[PC], 1);
            PC++;
            fun_addr = microcode_FD[OP2].fun_
addr;
            )
      else {
            // decodifica istruzione
            fun_addr = microcode[OP1].fun_
addr;
      );

      // decodifica istruzione
      fun_addr = microcode[OP1].fun_addr;

      // esecuzione della funzione
      retcode = (*fun_addr)();
      ); // end loop istruzioni

      // esecuzione della funzione
      retcode = (*fun_addr)();
); // end loop istruzioni
```

```
struct{
     int (*fun_addr)();
     ) microcode_FD[256];
```

Qui si potrebbe obiettare che non essendo occupate tutte le celle, lo spreco di 256 byte per ogni array è esagerato, tuttavia ci consente di trattare questo micro-codice esattamente come quello ad un byte durante la fase di fetch, cioè di codifica dell'istruzione.

Un esempio di una funzione con codifica a due byte è la seguente:

ED 47
corrispondente all'istruzione assembly LD I, A che carica il registro I con il valore contenuto nell'accumulatore.

La codifica è banale:

```
// -- 0xED 0x47
int z80_ld_i_a(){
     I = A;
     return(0)
     );
```

Il loop di decodifica dovrà essere rivisto (si veda il riquadro con il listato 3).

Un'altra caratteristica che vogliamo considerare è quella della distinzione fra RAM e ROM. Abbiamo predisposto un array di 64K elementi per codificare questa situazione. In corrispondenza della presenza di ROM inseriremo un valore 1 nel byte, 0 altrimenti.

Ancora una volta non si tratta di una over-definizioneò in fondo si potrebbe dire che siccome siamo noi che costruiamo l'emulatore, allora sappiamo benissimo a quali indirizzi metteremo la ROM. Nella realtà i sistemi operativi usano fare una scansione di tutti gli indirizzi di memoria al momento dell'inizializzazione per scoprire appunto la massima dotazione di RAM del sistema nel quale si trovano a "girare".
Le istruzioni che tentano di scrivere nella RAM dovranno tenere conto di questa particolarità e rifiutarsi di fare l'operazione qualora il byte di controllo sia impostato per la presenza di ROM.

Vediamo un esempio di una istruzione che rientra in questa categoria:

```
LD (BC), A
```

che carica il contenuto dell'accumulatore nella locazione di memoria indirizzata dalla coppia di registri BC. Questa istruzione ha codice 0x02.

Listato 4

```
// -- 0x02
int z80_ld_ind_bc_a(){
     word address;
     address = B * 256 + C;
     if (mem_map[address] = 0){
        memcpy((char *)&ram[address], (char *)&A, 1);
        return(0);
        )
     else
          return(1);  // non possibile la scrittura
     );
```

La funzione è visibile nel listato 4.

Non abbiamo ancora discusso delle istruzioni che usano e modificano i flag nel relativo registro. Questo è un argomento molto importante perchè una grandissima parte del funzionamento dello Z80, così come del resto di qualsiasi altra CPU, ruota attorno ai valori di questi flag.

Il registro dei flag è dichiarato come una variabile ad un byte:

```
byte F;      // registro flag
```

Inoltre abbiamo definito delle mascherature che ci permettono di testare il valore dei singoli bit all'interno del registro:

```
#define S_FLAG      0x80
#define Z_FLAG      0x40
#define H_FLAG      0x10
#define V_FLAG      0x04
#define N_FLAG      0x02
#define C_FLAG      0x01
```

Ad esempio la funzione che incrementa il valore di un registro provoca una variazione dei bit nel registro F in relazione al risultato dell'incremento. Ad esempio se il risultato azzerra il registro (succede se il valore iniziale era 0xff), il flag Z sarà settato a 1.

Il significato dei flag disponibili è il seguente:

S (segno) vale 1 se il byte è negativo (in pratica replica il valore del bit 7 del risultato dell'operazione).
Z (zero) vale 1 se il risultato dell'operazione è zero.
H (carry ausiliario) è il riporto dal bit numero 3.
V (Parità/overflow) viene impostato con il valore di parità nelle operazioni logiche, indica l'overflow nelle operazioni aritmetiche.
N (sottrazione) viene posto a 1 dopo un'operazione di sottrazione, 0 altrimenti.
C (carry) è il riporto dal bit numero 7 del registro risultato.

Per discutere come dovremo intervenire sul codice C che implementa la singola istruzione CPU che ha effetto sul registro F, prendiamo in considerazione una operazione abbastanza semplice come la INC B (codice esadecimale 0x04), il cui sviluppo lo abbiamo definito all'inizio di questo articolo.
In realtà possono succedere alcune cose durante questa operazione. Una di queste ad esempio è che si verifichi un overflow, cioè che il valore di B fosse 0xff prima dell'operazione e che l'incremento lo porti al valore 0x00. Questa situazione per la quale all'esaurirsi delle capacità di un registro si "sfondi" e si ricominci da zero sono molto pericolose nella programmazione e devono essere controllate. Ecco quindi l'idea di predisporre alcuni bit all'interno di un registro (il registro F, chiamato convenzionalmente Flag Register nelle CPU) in modo da avere un unico punto di test per la verifica del risultato di certe operazioni. C'è da dire che il processsore dispone di istruzioni apposite che effettuano ad esempio dei salti "condizionati" dal valore di alcuni flag.

Nell'articolo successivo vedremo nella pratica cosa vuol dire aggiungere la gestione dei Flag nelle istruzioni.

[sm]

Emulazione

Emulation - bridges over trubled water

by Matt Barton

Premessa.
L'articolo che ospitiamo è apparso in versione originale su free Software Magazine, issue 8, ottobre 2005 ed e' disponibile on-line all'indirizzo Internet http://www.freesoftwaremagazine.org.
L'autore è un esperto di storia dei videogiochi ed ha scritto numerosi articoli e alcuni libri sull'argomento. E' un appassionato sostenitore del free software e in questo lungo articolo (ma non abbiamo voluto tagliarlo in alcun modo) presenta il suo punto di vista su un argomento che ritiene fondamentale per la sopravvivenza e la conservazione del software: l'emulazione. Non si tratta però del solito lamento sul copyrights delle ROM, Matt si limita a rammaricarsene, ma presenta una idea per qualche verso innovativa: il movimento "free hardware" che dovrebbe, analogamente al "free software" costituire una solida base nella libertà individuale di utilizzare come meglio si crede la tecnologia informatica.
E' un punto di vista sicuramente interessante, fin troppo radicale potrà apparire per qualcuno ed infatti non mancano i critici che ne fanno osservare i punti deboli. In ogni caso aldilà del sogno forse irrealizzabile di disporre di una macchina free in grado di emulare tutto il possibile (questa in estrema sintesi il l'idea dell'autore) rimane la lucida capacità di analizzare il mercato dell'informatica degli anni 2000 alla luce del ventennio immediatamente precedente.

Introduzione.
Il termine "Emulazione" in generale si riferisce a qualcosa che è uguale o molto vicino a qualcosa d'altro. Nell'ambito dell'informatica si usa questo termine nel significato di "riprodurre il comportamento di un'altro computer o console con i loro sistemi operativi su un'altro sistema". Ad esempio ricreare il comportamento di un Nintendo Entertainment System sul Sega Dreamcast in modo da poter utilizzare la ROM Super Metriond o riuscire giocare con videogame classici come Mrs. Pac-Man oppure Omega Race sul tuo Gameboy Advance SP.
Sicuramente né la Nintendo né la Sega hanno mai pensato che si potessero usare i loro sistemi per questi scopi.

La capacità di emulare il software consente all'utente maggiore compatibilita' e maggiore libertà. Questo articolo non e' un "how-to" oppure una guida per l'emulazione. Chi desidera sapere come emulare un NES su un sistema Dreamcast dovrà cercare migliori sorgenti di informazioni. Quello che mi interessa discutere qui è il perché la promozione del software libero debba occuparsi di questo argomento particolare. Come spero di dimostrare l'emulazione non e' semplicemente un modo per giocare gli ultimi titoli della PS2 sul PC o rendere disponibili vecchi giochi alle nuove generazioni. Si

tratta di avere la libertà di eseguire qualsiasi software che si desideri utilizzando l'hardware che si ha a disposizione.

Le spine dell'emulazione.

Come abbiamo scoperto spesso nell'industria del computer, l'emulazione implica un coinvolgimento di interessi pubblici e privati. La più grande preoccupazione di molte software house e dei costruttori di hardware è realizzare una sorta di dittatura ("lock-in") sull'utente. Se vuoi giocare un gioco della Nintendo, allora devi comprare un sistema costruito dalla Nintendo come il Nintendo Entertainment System (NES). Vuoi giocare a Metroid (che hai gia' acquistato per il NES) sul tuo Game Boy Advance (GBA)? Bene, la Nintendo si aspetta che tu sborsi ulteriori 20 dollari per una copia autorizzata dello stesso gioco in grado di essere eseguita sul GBA. Questo anche se è tranquillamente possibile eseguire il codice del NES sul GBA e quindi non esistono impedimenti tecnici particolari o che richiedano un ingente investimento da parte di Nintendo per realizzare questa compatibilità.
Mettiamo che si voglia eseguire un qualche software assemblato per il sistema Amiga; ci serve un Amiga originale oppure c'è una certa Cloanto (la quale si e' assicurata i diritti esclusivi) che è pronta a denunciarci se cerchiamo di far girare una qualche emulazione non autorizzata dell'Amiga su un PC.
E' ben nota la strategia di Microsoft che cerca di ammazzare i progetti GNU/Linux, come è ben nota la vicenda per la quale la stessa Microsoft ha cercato di imporre il proprio IE come sistema unico di navigazione sul Web.
L'emulazione rappresenta quindi una vera e propria spina nel fianco per tutte le società che hanno come base per la loro strategia l'utilizzo esclusivo di certi software su specifiche piattaforme.
Dove sta il problema? Importa a qualcuno se pochi interessati non sono liberi di emulare un diverso hardware sul proprio PC? Un problema, se vogliamo limitato ma le cui ben più importanti implicazioni saranno chiare più avanti nella lettura, riguarda la materiale possibilità delle persone che intendono interessarsi alla storia dei videogames o del software in generale di poter dedicarsi tranquillamente al loro interesse senza per questo dover possedere materialmente decine di sistemi, che possono fra l'altro, essere ora difficilmente reperibili. Queste persone "devono" avere questa possibilità mentre ora legalmente la cosa è di fatto impossibile, grazie alle protezioni legali che le industrie tendono a rivestire attorno ai propri prodotti, financo obsoleti.
Per usare un paragone caro a Larry Lessig, immaginate se il sistema viario fosse costruito per accettare solo certi tipi di autoveicoli, magari in tratti diversi. Per andare, diciamo da Milano a Napoli necessiterebbero magari tre diverse automobili: una da Milano a Bologna, un'altra da Bologna a Roma ed infine una terza per raggiungere Napoli. In questo scenario il primo costruttore in grado di sviluppare un autoveicolo capace di emularne differenti altri conquisterebbe il mercato a spese di tutti i concorrenti! Infatti chi si comprerebbe le macchine della concorrenza disponendo di una alternativa, magari più costosa, ma immensamente più comoda all'utilizzo pratico? Evidentemente nessuno.

La nascita.

L'emulazione nasce praticamente con la nascita dei computer, ma solo recentemente e' stata oggetto delle attenzioni (e restrizioni) inaccettabili.
Quando IBM rilascio' il suo sistema 360 che andava a sostitu-

ire il precedente 7070, nel 1965, i clienti furono restii a passare al nuovo sistema semplicemente perche' l'investimento di sviluppo dei vecchi programmi rendeva troppo costoso il passaggio. IBM corse ai ripari promuovendo la costruzione di un emulatore (l'autore Ë stato un certo Larry Moss (http://www.zophar.net/articles/art_14-2.html) che permetteva l'esecuzione dei vecchi programmi sul nuovo hardware. La fortuna di IBM è stata quella di accorgersi subito dei motivi che rendevano il proprio sistema poco appetibile ai suoi vecchi clienti e l'aver corso ai ripari prontamente. Non tutte le emulazioni vengono per nuocere, potremmo dire...

Se tutti gli emulatori avessero avuto il successo dell'emulatore di Moss per IBM, l'emulazione non sarebbe ora vista con sospetto, anzi, probabilmente le aziende vedrebbero favorevolmente la costruzione degli emulatori e si adopererebbero per costruirli loro stesse, infatti finchè gli emulatori sono stati costruiti "in house" o comunque sotto il controllo diretto dei costruttori, essi rappresentavano la classica ciliegina sulla torta per il prodotto hardware promosso dall'azienda.

Il problema è che un concorrente sul mercato può facilmente trarre vantaggio dall'esistenza dell'emulatore per un sistema rivale che giri sulla propria piattaforma e questo rappresenta una grave minaccia se l'azienda ha come strategia l'esclusività di utilizzo del proprio software.

Questo e' stato certamente il caso della Colecovision con il suo "Adattatore Atari", rilasciato nel 1982. tale aggeggio permetteva al compratore la scelta di due piattaforme di giochi costruite da aziende in competizione fra di loro (Colecovision e Atari, appunto). Come dire: "se non hai programmi usa quelli degli altri!" Non c'e' una buona ragione per comprare una console Atari se puoi giocare gli stessi giochi sul ColecoVision con una emulazione praticamente perfetta. L'utente era libero di scegliere i titoli preferiti da due linee di prodotti! Un bel vantaggio, per il compratore e per la Colecovision... un po' meno per l'Atari.

L'emulazione potrebbe essere anche una cattiva cosa per il nuovo hardware che una azienda intende sviluppare. Ad esempio la Commodore non fece alcuno sforzo per garantire una back-compatibilità con il suo sistema C-64 e la sua sterminata biblioteca di titoli, quando decise di svilupparre l'Amiga. Tanto è vero che nel nuovo sistema non era previsto il poter collegare il lettore floppy da 5,25" del Commodore C-64 o almeno un oggetto con esso compatibile. Probabilmente l'assicurare questa compatibilità sarebbe costato troppo. Diversa strategia seguì la stessa Commodore con il suo C-128 che poteva switch-are in tre modi diversi: C-128, C-64 e CP/M. Evidentemente il mercato era cambiato e l'utente cominciava a chiedere che i propri investimenti in software non andassero semplicemente perduti.

La decisione di Sony di rendere compatibile la sua PS2 con il software della precedente PS1 per alcuni è stata una "attenzione al cliente", per altri un mero calcolo di mercato: dato che i titoli per PS2 erano inizialmente pochini, la maggiore scelta di titoli ha certamente favorito la diffusione del nuovo sistema.

Un'altro aspetto economico da considerare è che l'utente non è libero di utilizzare l'hardware gia' in suo possesso (ad esempio Joystick, gamepad, etc..., fra l'altro essi hanno un costo superiore al loro reale valore come oggetti) su sistemi diversi da quello per cui

sono stati comprati. I costruttori di console per giochi tendono a limitare la liberta' dei propri clienti impedendo loro di utilizzare gli accessori come e dove meglio credono.

Qualcuno ricorderà certamente che lo stesso joystick e mouse si potevano utilizzare indifferentemente sull'Atari 800, sul Commodore 64 e poi sull'Amiga senza incappare nell'intollerabile proliferazioni di connettori proprietari che stanno caratterizzando le console moderne. Ma qui potremmo tirare in ballo il mercato PC, altrettanto in odore di protezionismo: pensate alle batterie per portatili, ogni produttore, anzi ogni modello ha la propria; addirittura l'alimentatore a volte è proprietario!).

Senza dubbio correremo a comprare la nuova console incompatibile con tutto se questa ha "il gioco" senza il quale non possiamo vivere. I costruttori e gli sviluppatori dei sistemi sanno benissimo che l'esistenza di una cosidetta "killer application" permetterà di vendere il sistema a dispetto delle limitazioni che questo ha nei confronti dei prodotti della concorrenza. Attorno agli anni '80 gli utenti erano chiamati a scegliere fra decine di sistemi di calcolo assolutamente incompatibili fra di loro: Tandy TRS-80, Commodore C-64, Apple IIe, tanto per citarne alcuni. Questi competitor si dividevano il mercato cercando di fidelizzare il cliente acquisito al loro marchio, spesso riuscendovi.

E' nota la fedeltà al marchio dei clienti Apple. Le aziende che tentano la strada dei "cloni" (ad esempio Franklin con un sistema compatibile Apple II) sono presto chiamate all'appello e scacciate dalla città (cioè espulse dal mercato).

Il principio era molto semplice: il business veniva dall'hardware proprietario. Una assunzione che Microsoft non ha mai condiviso, evidentemente.

La guerra.

La guerra per il predominio di un ricco mercato di intrattenimento è continuata nell'era dei 16 bit con macchine quali Amiga o Atari a dispetto della loro crescente obsolescenza.

La guerra delle console da gioco ha avuto un andamento simile fino all'inizio degli anni '80, quando praticamente tutte le grandi aziende di elettronica offrivano il loro "television game". Naturalmente poche famiglie avevano la possibilità o ritenevano poco utile acquistare più di un esemplare di un tale oggetto perciò i ragazzi che usavano le console erano limitati a giocare i titoli disponibili sul loro sistema: Colecovision, Intellivision, Atari 2600, Adventurevision, Astrocade, Odyssey II, etc... Ognuno possedeva la propria caratteristica e la propria libreria di titoli, caratteristiche enfatizzate proprio per distinguere il prodotto dalla concorrenza.

A differenza del mercato del software per PC, ogni costruttore di console sviluppava in proprio i titoli per il suo sistema, nascondendo accuratamente identità dei programmatori, tecniche e tools che potessere in qualche modo costituire un vantaggio per le aziende concorrenti che riuscissero, anche con tutti i crismi della legalità, a venirne in possesso.

Pubblicità della Commodore per il Vic20. Lo presenta il CEO della società in persona

Quando quattro programmatori (incluso quel tale David Crane che successivamente sviluppò Pitfall, un gioco di enorme successo) lasciarono Atari nel 1979 per fondare una loro propria e non autorizzata casa di produzione di titoli per il sistema Atari 2600. Il tentativo "di fuga" determinò l'immediata reazione di Atari che tentò in tutti i modi (perdendo) di proteggere il proprio monopolio, cosi' come poco piu' tardi tento' di fare la Nintendo proprio contro la stessa Atari. All'epoca le azioni della Atari erano ad un livello molto alto e ai sui dirigenti mancò la visione di quanto sarebbe stato utile per loro disporre di un parco software più vasto di quello "nativo" per facilitare le vendite del loro prodotto. Nel 1982 Atari perse le cause intentate contro i presunti violatori dei propri diritti di copyrights, proprio nell'anno in cui la Colecovision fece uscire il suo famoso "adattatore Atari". Atari fece causa a Colecovision e perse un'altra volta. Nel 1983 il mercato delle console per videogiochi collassò improvvisamente, sostituito nel brand ludico-educativo dai Personal Computer, rendendo di fatto inutili tutte queste lotte fra produttori.



Otto modi per giocare a Frogger. Giocalo dove ti pare... ma giocalo!

Data la proliferazione delle piattaforme è evidente che gli sviluppatori indipendenti tendessero a realizzare titoli che potessero essere venduti su una vasta serie di piattaforme, in modo da massimizzare il ritorno dell'investimento. Appaiono le prime pubblicità di giochi (come Frog, la famosa rana che tenta di attraversare la strada senza essere schiacciata dai veicoli in transito) che si focalizzano sul prodotto software piuttosti che sull'hardware: "giocatelo dove vi pare" è sostanzialmente il messaggio che deve essere veicolato e percepito dai potenziali clienti. In questo modo gli sviluppatori si svincolavano definitivamente da una piattaforma e, forti delle sentenze che sancivano l'assoluta legittimità di sviluppare per qualsivoglia sistema, realizzaroro praticamente da zero il mercato dei videogiochi con i principi ancora oggi in essere.

Per attirare clienti i costruttori di hardware potevano solo offrire sistemi con la grafica migliore della concorrenza, anche perchè il concetto di prestazioni in termini di velocità si affaccia solo dopo qualche anno, proprio sotto la spinta dei titoli software che pretendono hardware sempre più potente.

A questo punto i produttori di hardware non devono solo tenere in pugno i clienti, come avevano fatto fino a questo momento, ma anche gli sviluppatori: se non possono obbligarli a rilasciare i titoli solo per la loro piattaforma, devono almeno cercare di convincerli a farlo attraverso la disponibilità di hardware piu' sofisticato rispetto alla concorrenza, oppure incoraggiare essi stessi l'emulazione di altre piattaforme sulla propria.

Questa situazione dura tutt'oggi, dove conta più la presenza di titoli "importanti" che la sofisticazione dell'hardware della console che il cliente decide di acquistare.

L'equilibrio fra i produttori che desiderano la presenza di software sofisticato solo sui loro sistemi e i produttori che desiderano la più ampia diffusione dei loro prodotti

si gioca sugli interessi contrastanti delle due parti.

E i clienti?

Tre attori sono in gioco: i produttori di hardware, gli sviluppatori di software e gli utenti, ognuna con i propri interessi in conflitto con gli interessi altrui. E' divertente pensare a cosa potrebbe succedere se l'equilibrio fosse spezzato e una di questi attori potesse dettare i termini della contesa.
I prodotturi di hardware vogliono che i clienti acquistino solo il loro prodotto e per fare questo obbligherebbero gli sviluppatori a realizzare titoli esclusivamente per la loro console. In parallelo essi cercherebbero di rendere il loro prodotto hardware il più incompatibile possibile con i prodotti della concorrenza.
Gli sviluppatori, i cui interessi dipendono da quanti utenti comprano il loro prodotto, imporrebbero hardware standard sul quale far girare software standard. Anche il porting fra piattaforme costa molto lavoro, gli standard semplificherebbero di molto il rilascio dei titoli su tutte le piattaforme, o almeno la maggior parte di esse, disponibili sul mercato. Gli sviluppatori pero' vorrebbero che il cliente continuasse a comprare piu' volte lo stesso gioco se desidera giocarlo sui device diversi che possiede.
Contemporaneamente gli utenti vogliono hardware aperto e software aperto, una situazione possibile solo in regime di concorrenza perfetta dove non esistono monopoli. Alla fine il consumatore non desidererebbe più un Apple, ma qualcosa che si comporti "come" un Apple. L'utente infine vorrebbe poter comprare periferiche che funzionino su tutti i sistemi, senza essere obbligato ad acquistare un gamepad specifico di ogni console, perfino quando acquista la versione piu' recente del prodotto già in suo possesso.
Attualmente il cliente, c'era da aspettarselo, è l'anello debole di questa catena, quello dove si scaricano le tensioni del mercato, vittima designata senza possibilità di difendersi. L'emulazione è l'unica arma a sua disposizione, ecco perché è importante che si diffonda.
Se il mondo degli sviluppatori è riuscito ad affrancarsi dai produttori, così non si può affermare per l'emulazione. Rimarrà sempre un problema fino a che i produttori di hardware e i produttori di software proprietario strettamente collegato a tale hardware (ad esempio Windows o Tiger della Apple), vorranno mantenere il controllo totale sulla diffusione dei loro prodotti ricavandone profitti all'infinito.
Sony e Nintendo hanno battagliato a lungo per la serie Final Fantasy e non è pensabile che la decisione della Corte di accettare le ragioni di Sony, contro gli interessi di Nintendo che è stata di fatto estradata dal mercato negli anni '90, possa ripetersi.
Simili esempi sono accaduti spesso in passato. Ad esempio il Commodore Amiga sarebbe morto molti anni prima se fosse stato disponibile un apparecchio come il Video Toast (una periferica di controllo dei segnali video che permetteva la produzione o la post-produzione di filmati sul computer) sul PC IBM o su un Machintosh della Apple. Apple dal canto suo ha difeso l'invenzione del suo sistema operativo grafico spingendosi fino a intimare a Microsoft di non chiamare "cestino" la funzione di cancellazione dei file!
Alla Microsoft, indiscusso re dei sistemi operativi proprietari, va riconosciuto il merito di aver contribuito a rompere il legame hardware-software offrendo la disponibilità del proprio sistema

operativo DOS sui sistemi IBM, convincendo il produttore a non svilupparne uno in casa. Dal momento che la Microsoft ha messo un piede attraverso la porta, altri produttori si sono intrufolati nella stanza di IBM generando il fenomeno dei cloni ma cosa più importante, determinando uno standard. A nulla sono valsi gli sforzi di IBM di recuperare la situazione dal lato software con il progetto OS/2 e dal lato hardware ricorrendo alla tecnologia proprietaria micro-channel. I cloni eseguivano il DOS e poi Windows in maniera adeguata oscurando qualsiasi miglioramento potesse essere fatto alla piattaforma hardware; così vinsero la battaglia contro il gigante IBM.
E' noto a chiunque che il fenomeno dei cloni IBM ha permesso la diffusione del Personal Computer al livello attuale, cosa altrimenti impossibile perché IBM e gli altri costruttori di sistemi propritari si sarebbero ben guardati dall'abbassarne il prezzo!

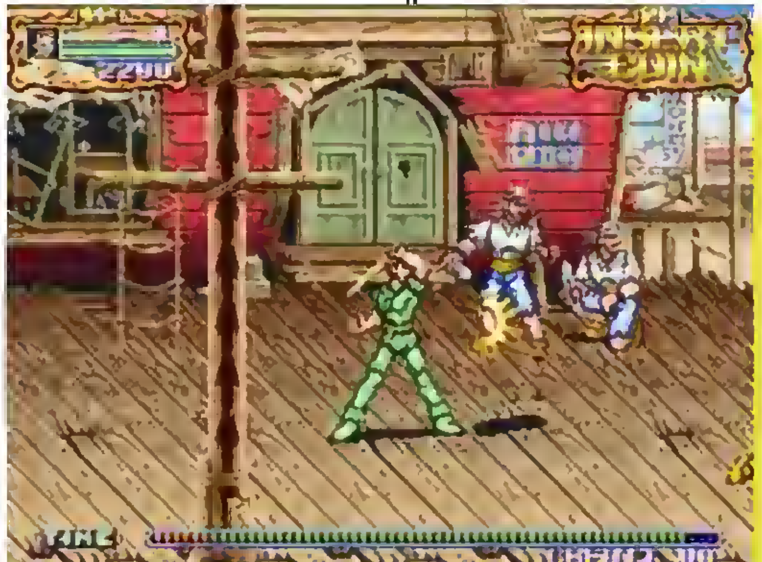


E' questo ultimo aspetto che rappresenta una sfida dell'emulazione ai sistemi proprietari: se io posso emulare efficacienemente su un hardware libero i sistemi proprietari, allora non c'e' ragione di possedere tali sistemi che avranno comunque qualcosa di meno da offrire rispetto al sistema in grado di emularli, a dispetto della loro vera o presunta innovazione tecnologica.
Se posso emulare i giochi della console Nintendo DS su una Playstation Sony (sulla PSP ad esempio), ma non viceversa, chi me lo fa fare di comprarmi l'hardware originale Nintendo? Se un emulatore generico come il GP32 (http://www.wikipedia.org/wiki/GP32) e' in grado di simulare entrambe le console, non vedo ragione di prendere uno dei modelli proprietari. Analogamente se il mio moderno PC puo' emulare tutte le nuove o vecchie console, sarei un pazzo ad investire del denaro per comprare i sistemi originali. Per parafrasare un vecchio slogan della Commodore: "Perche' comprare un sistema se puoi avere un emulatore?".
Non siamo sorpresi nel constatare come la Nintendo si sia sbizzarrita nell'inventarsi periferiche del tutto originali: teme eccome l'emulazione.
ha ragione la Nintendo ad avere paura? Forse. Nel 1999 e' stato rilasciato un emulatore per la console Nintendo 64, vecchia di tre anni ma ancora commercializzata, UltraHLE. Esso ha dimostrato che e' possibile emulare le moderne console da giochi ad un livello accettabile disponendo di un PC ben equipaggiato. Molto presto altri emulatori per sistemi di gioco diversi sono stati resi disponibili. Il rilascio di UltraHLE ha rappresentato un salto di qualità nel mondo dell'emulazione, fino ad allora concentrata sull'emulazione delle vecchie console. Ora il software di emulazione puo' essere usato per copiare e distribuire il software più recente sul mercato.
Moltissimi sostenitori dell'emulazione hanno sottolineato di non essere interessati alla pirateria o alla distribuzione non autorizzata del software. Queste

persone sostengono che pur essendo tecnicamente illegale, è eticamente giustificabile rendere disponibili i vecchi giochi non più commercializzati su un sistema in grado di eseguirli, ma fare la stessa cosa con i nuovi titoli non lo è affatto.
Se non posso comprare "Gorf", cosa c'è di sbagliato a scaricare le ROM da Internet? E cosa c'è di sbagliato nell'eseguirlo su un emulatore, dal momento che l'hardware originale sul quale girava non e-siste piu'? Come possiamo riconoscere ad un tempo certo software come privato e nello stesso tempo decidere che il suo stato di abandonware lo rende di fatto pubblico? La legge non fa alcuna distinzione fra copiare e distribuire nuovo o vecchio software, infatti nessun software è ufficialmente "pubblico" fino a che l'autore non ne ha rilasciato i diritti.
Un'altro punto che tocca l'aspetto economico dell'emulazione è che un PC equipaggiato al meglio per l'emulazione dei tre big del mondo console potrebbe alla fine costare molto di più del semplice acquisto dell'hardware originale. Tuttavia non si tratta di un gap da considerare per il fatto che intervengono altre considerazioni, la prima delle quali è che normalmente il PC non si acquista all'unico scopo di giocare mentre le game console offrono dal loro canto altri comportamenti che potrebbero pesare nella valutazione dell'acquisto (ad esempio il non avere le complicazioni tecniche di un PC, essere direttamente collegabili ad un televisore, garantire un ingombro minimo, disporre di sofisticate periferiche di input ed infine essere immuni da virus e aggiornamenti software).

La sfida dell'emulazione.

Assumiamo che sia stato costruito un sistema operativo libero che su un hardware standard o comunque non eccessivamente dispendioso, che tale accoppiata hardware-software possa emulare, magari anche più efficaciemente, Microsoft Windows. Oggi è possibile emulare il Commodere C-64 e l'Amiga con una velocità mai raggiunta da questi sistemi, emulare un moderno PC su un sistema più avanzato sarà sicuramente possibile fra pochi anni. L'emulazione del sistema operativo Microsoft Windows sarà ancora significativamente determinante? Avendo a disposizione una macchina più avanzata determinerà l'uso di Windows ai soli fini "storici" e di ricerca.



Emulare un sistema in un'altro è un task difficile perché richiede al sistema ospite non soltanto di supportare le componenti del PC sul quale gira, ma di emulare anche tutte le altre possibili espansioni del PC che si desidera emulare. In prima battuta possiamo affermare che la relazione fra il sistema X che ospita il sistema emulato Y, è esponenziale, cioè la potenza di X deve essere qualche ordine (almeno uno) di grandezza superiore al sistema Y (almeno 10 volte più potente).
Facciamo un esempio. Supponiamo di essere chiamati a ricoprire il

ruolo di un famoso chirurgo in una fiction di prossima realizzazione. Dovremo non soltanto imparare la nostra parte, ma studiare tutto il possibile sul comportamento del



Anche la piattaforma MAC dispone di buone chance: qui la simpatica immagine di installazione del prodotto MacMame

personaggio, ad esempio le tecniche di comportamento in sala operatoria, per offrire una credibile interpretazione. Supponiamo di aver speso giorni ad osservare vari chirurghi al lavoro all'interno dei propri ospedali ed altrettanti giorni davanti allo specchio per provare i gesti più importanti e convincenti. Chiunque sia stato in contatto con il mondo cinematografico sa bene quanto sia un lavoro duro preparare adeguatamente un personaggio.

Bene, possiamo paragonare questo impegno a quello ri-chiesto dalla realizzazione di un emulatore, quello che in gergo tecnico si chiama un "port" del software. Il risultato non è esattamente il sistema originale, ma ci assomiglia molto, tanto da convincerci, noi utilizzatori, di esserlo veramente. Cioè non si può chiedere ad un attore di essere veramente un chirurgo, ma di apparire come tale. Gli attori migliori sono quelli che possono passare dal ruolo di chirurgo in un film al ruolo di ingegnere nucleare nell'altro convincendo lo spettatore di essere veramente il personaggio che interpreta. L'alternativa, se parliamo della realizzazione di buoni prodotti cinematografici, sarebbe quella di trovare un chirurgo che sia anche un bravo attore per una interpretazione e un analogo ingegnere nucleare altrettanto capace di recitare per l'altra: cioe' non si potrebbero fare buoni film! Questo esempio, seppure non perfetto, rende l'idea di cosa chiediamo ad un sistema quando deve simularne un'altro: non soltanto di apparire come qualcosa di diverso, ma anche di essere se stesso. Tenendo bene in mente questo principio si capisce perché l'emulazione si rivolge principalmente al mondo delle console da gioco "fuori produzione" e perché per emulare un sistema come l'Amiga serva un PC ben bene equipaggiato.

Sistemi di emulazione per PC obsoleti e vecchie console sono disponibili e, cosa ancora più importante, le ROM per tali sistemi sono disponibili a volte largamente su Internet. ROM è una contrazione, in questo caso, di "ROM Image Definition". Non si può semplicemente infilare una cartridge del NES dentro il PC (questo è un'altro dei vantaggi delle game-console). Da tempo gli hacker hanno trovato il modo di riversare il contenuto di queste cassette in file binari noti universalmente come "immagini ROM". Questi file possono essere caricati nell'emulatore che avrà cura di simulare con essi quella che era la presenza fisica della cartidge nello slot della console originale. In Internet si possono trovare parecchie di queste ROM liberamente scaricabili perché il copyright é stato rilasciato dai legittimi proprietari.

Andrew Wolan, manager del sito

EmulationZone.org, afferma che "Internet ha contribuito al veloce sviluppo del mondo dell'emulazione permettendo la condivisione a livello mondiale della conoscenza in questo settore", togliendo l'emulazione dalla ristretta cerchia di hacker dal quale era nata per diffondersi a macchia d'olio.

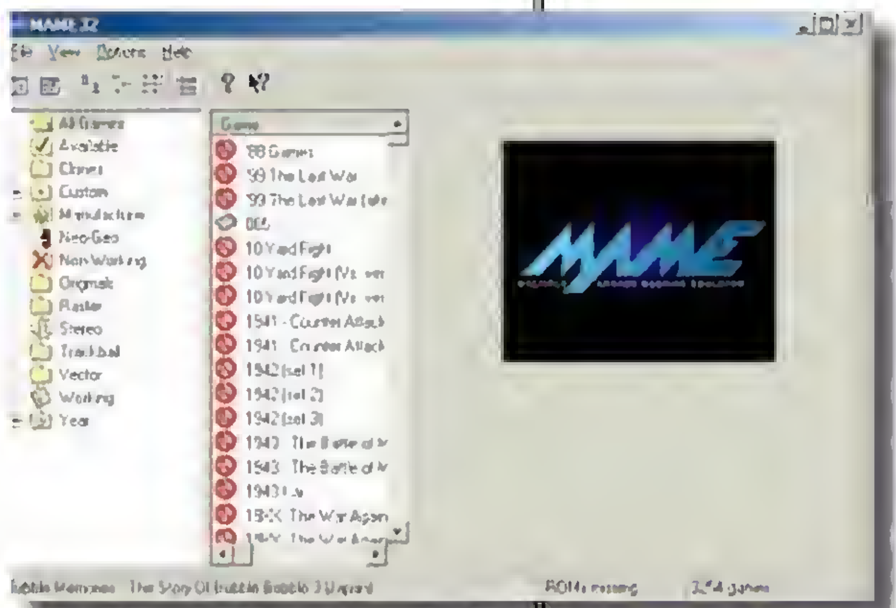
Il defunto sistema di gioco DreamCast della Sega è stato la gemma che ha dato il via a questo mondo che poi si è evoluto fino all'emulazione delle console più moderne. GNU/Linux è il principale tool di sviluppo, ma il port dei programmi di emulazione sul sistema operativo Windows è genericamente disponibile, soprattutto per quelle emulazioni più popolari. Il Multiple Arcade Machine Emulator (MAME) è disponibile per una vasta popolazione di sistemi sia computer che console. MAME merita un posto a sé nell'emulazione perché i cosidetti "giochi da bar" sono stati tradizionalmente ancora più protetti e chiusi dei giochi da console, basti pensare che ognuno di essi richiedeva un apposito hardware. Chiunque possieda un PC sufficientemente recente può giocare dei titoli "da bar" alla velocità che non sarebbe mai stata immaginata dai loro creatori.

Mai prima nella storia è stato possibile aver a disposizione una tale pletora di giochi. Migliaia o anche decine di migliaia di titoli possono risiedere sui nostri hard-disk. Una quantità di titoli che forse non si riesce nemmeno a giocare completamente per via della loro numerosità.

Il futuro dell'emulazione e il free software.

Forse l'aspetto più significativo dell'emulazione software è che esso offre la più grande indipendenza dalla piattaforma mai realizzata fino ad oggi. Eserciti di hacker e orde di entusiasti hanno usato Internet per avere ciò che l'industria aveva a loro sempre negato: la libertà di giocare qualunque titolo sulla piattaforma che si desidera. Se voglio giocare a Donkey Kong Country sulla mia PSP lo posso fare! Se voglio avere il desktop Amiga sul mio PC di casa, posso averlo, magari in una finestra di XP! La scelta non sta più nelle mani di produttori di hardware e sviluppatori di software. Siamo arrivati al punto in cui il termine "piattaforma" ha perso di significato. Un generico hardware puo' ospitare un altrettanto generico software e l'equivalente del sistema operativo specifico della piattaforma è una funzione interna dell'emulatore in grado di ospitare al suo interno il software scritto per tutt'altro device.

Questa idea è tutt'altro che nuova, come dicevamo all'inizio. Un'altro esempio è Java: una "piattaforma" portabile in grado di eseguire qualsiasi software su qualsiasi hardware supportato (poi sappiamo che questa è forse più una speranza di Sun che una vera e propria realtà).



L'emulatore forse più famoso: Mame, qui il programma di gestione.

Il problema è che manca un'analogo movimento "free hardware" parallelo all'esistente movimento "free software". Il motivo non è difficile comprenderlo: la progettazione di alcune parti del PC (ad

esempio la CPU) è un processo molto più costoso dello sviluppo del software e solo le maggiori industrie hanno lo skill per farlo. Molto dell'hardware nei PC moderni è praticamente lo stesso del PC originale di IBM e le stesse console si evolvono partendo dal modello precedente, usandone gran parte della tecnologia. Non si può che rimanere impressionati dall'evoluzione della tecnologia informatica in poche decine di anni, ma stiamo parlando praticamente di una evoluzione di idee originali, non di vere e proprie invenzioni. Quanti piccoli progressi sono stati fatti dagli ingegneri sui motori a vapore prima che qualcuno scoprisse il potenziale della benzina, cosa che ha catapultato l'industria nell'era attuale? Il tipo di "super-computer" che ho in mente, capace di realizzare una emulazione ad alto livello non è possibile senza significative (e aperte) innovazioni dell'hardware. Questo sogno di computer sarebbe in grado di eseguire GNU/Linux, Windows o qualsiasi altro ambiente si desiderasse farci girare, offrendo magari nuove opportunità ora impensabili. Se un PC moderno ha ora una velocita' di clock attorno ai 3 GHz, questa super macchina dovrebbe agirarsi attorno al Terahertz. Questo non dovrebbe essere patrimonio di una sola o di poche industrie produttrici, ma rimanere aperto allo scopo di consentire ad una vasta popolazione di persone interessate la partecipazione allo sviluppo dello stesso, fra l'altro abattendone i costi.

Le emulazioni possibili con una tale macchina affosserebbero il principio delle piattaforme indipendenti ed obbligerebbero produttori e sviluppatori a realizzare componenti standard, altrimenti che se li comprerebbe?

Questo sogno è deriso dai cinici che hanno sempre argomenti contrari da porre sul piatto della bilancia o la mera considerazione che lo status quo è assolutamente impossibile da scalzare. George Airy, un importante scienziato all'epoca di Babbage, si adoperò per convincere la maggioranza degli inglesi che mai un sistema di calcolo meccanico avrebbe raggiunto la velocità e l'accuratezza nei calcoli degli umani fatti utilizzando regoli e tabelle di conversione.

Nessuno che abbia studiato come me la storia della scienza sa che la parola "impossibile" è priva di significato. Spesso invece che concentrare gli sforzi nella soluzione del problema, si sprecano energie a dimostrare l'impossibilità di realizzare quanto sarebbe invece estremamente necessario per l'evoluzione tecnologica e dell'umanità.

Una assunzione sbagliata è ad esempio che noi riteniamo che i computer di domani saranno più veloci semplicemente perché la CPU sarà alimentata da un clock piu' veloce; non pensiamo alle reali innovazioni dell'intera architettura del sistema. Dobbiamo ascoltare la voce dei veri innovatori, non soltanto i portavoce ufficiali di Intel o Microsoft!

Conclusioni.

Coloro di noi che hanno a cuore non i profitti delle major industriali ma la massimizzazione del potenziale tecnologico e l'evoluzione gli utilizzatori, devono rimanere focalizzati sull'emulazione. Dobbiamo combattere leggi come il DMCA che rendono il reverse ingegnering una attività criminale. Dobbiamo costruire il nostro sistema operativo libero e progettare la nostra architettura aperta in maniera tale che essi possano non soltanto far girare in maniera efficacie il software libero

che costruiremo, ma che possano emulare Windows o qualsiasi altro prodotto possa apparire sul mercato.
Libertà vo cercando, che m'è si cara...

L'autore.
Matt Barton e' un professore di inglese presso il St. Cluod State University of Minnesota. E' votato al free software, al Wiki e ai principi della Creative Commons. ha studiato e scritto sulla storia dei video game.

Biblioteca

Monografie vecchie e nuove analizzate e rivisitate.

Don't click on the blue e!

By Scott Granneman



La "Grande e Blue" di cui parla il titolo è naturalmente l'icona di Internet Explorer, il browser della Microsoft che è al centro di polemiche praticamente da quando è nato. Anche questo è un primato, se vogliamo, per quanto poco invidiabile.
L'autore la prende da lontano introducendo il discorso dalle origini di Internet e dalla nascita del Web e di conseguenza dei Browser. Questa parte può essere una piacevole e rilassante lettura retrospettiva sia per coloro che sono stati attori o hanno assistito in prima persona agli accadimenti narrati, sia per chi magari si chiede oggi quali siano state le origini e il perché si sia arrivati allo stato attuale.

Internet Exporer (IE) viene definito nel testo "The Achilles Heel of Windows Security", giustificata dalla numerosità di bug che hanno afflitto questo prodotto fin dalla sua apparizione, ma cosa ancora più grave a parer mio, dai bug che sono continuati a spuntare come funghi patch dopo patch. Alcuni errori erano davvero banali e veramente ci si è chiesto dove stava il controllo qualità in casa Microsoft!
Compiuta questa missione nel giro del primo capitolo l'autore offre la soluzione: FireFox al quale è dedicata tutta la restante parte della monografia, con l'eccezione dell'appendice A dove si fa un breve excursus di quelli che sono i browser alternativi come Opera (davvero poco considerato) e Safari della Apple, quest'ultimo detiene praticamente il 100% del mercato dei browser su MAC OS X.
Che Firefox sia l'argomento del libro del resto è palese anche dal sottotitolo che recita "Switching to Firefox".
Si tratta di un manuale a tutto tondo che tratta tutto lo scibile relativo al prodotto Open Source forse più noto in assoluto dopo Linux, almeno dal lato desktop.
Si parte descrivendone le origini che vedono sfilare Netscape navigator e il suo successore Mozilla come protagonisti, si prosegue poi con l'installazione sulle varie piattaforme (Firefox è disponibile quasi per qualsiasi ambiente), la configurazione, l'aggiornamento on-line pre proseguire con una dettagliata analisi delle opzioni e delle possibilità di personalizzazione.

Conclusione.

E' un libro che definirei "balneare" per chi di informatica ne mastica qualcosina. Non vedo quale possa essere il target preciso di una simile pubblicazione: immagino che il cosidetto utente medio usa quello che si trova installato sul PC e quindi IE e buonanotte. Che la monografia serva a convincere qualcuno a non fidarsi di IE e passare ad un'altro prodotto è pos-

sibile; altro obiettivo potrebbero essere gli utenti "precisini" che vogliono conoscere tutto dei programmi che usano al duplice scopo di stupire gli amici e di rendersi l'uso della macchina piacevolmente personalizzato il più possibile.
La verità è che simili monografie sono molto numerose negli States, dove si riesce praticamente a vendere di tutto, basta avere una buona organizzazione e una qualche reputazione tecnica da spendere e si producono testi a raffica su qualsiasi argomento, in particolare tecnico. C'è una vera e propria "corsa al manuale" che non saprei come giustificare. Esimi sociologi ne avranno certamente parlato ed analizzato la fenomenologia ed a essi rimandiamo il quesito.

[sn]

Table of contents

Scheda

Autore: Scott Granneman
Editore: O'Reilly
Anno : 2005
ISBN : 0-596-00939-9
Pagine: 284
Lingua: Inglese
Prezzo: 19,90 $
Soggetto: Internet, Browser Web
Parole chiave: Firefox, Web Browser, Internet Explorer.

BBS

Posta

Il colloquio con i lettori

Da Massimo e Luigi.

Ciao a tutta la redazione,
è strano che sia comparsa in rete la vostra rivista proprio mentre anch'io progettavo di realizzare qualche cosa del genere. Noi siamo solo in due e questo mi preoccupa un pochino anche se il nostro obiettivo è limitato alla realizzazione di due, massimo tre numeri/anno. Principalmente volevamo occuparci di retro-gaming anche perché è l'unico campo che ci sembra abbordabile date le nostre scarse conoscenze di hardware. Vedendo la vostra iniziativa ci siamo chiesti se non valga invece la pena rinunciare al progetto personale per aggregarci a voi, magari se ci assegnate una rubrica fissa...

Risponde tn.

E' vero che realizzare una fanzine, anche disponendo di collaboratori e di tempo libero non è affatto semplice. Attualmente noi siamo in quattro più una persona che si è presa in carico la questione della grafica e dell'impaginazione. Ci siamo prefissati di pubblicare quaranta pagine per numero giudicando fattibile una decina di pagine in media per persona ogni due mesi. In realtà, come succede in tutte le famiglie, c'è chi produce di più e chi meno. L'importante è non stabilire troppe rigidità che rischiano di disamorare i collaboratori. Credo che possiate fare un ottimo lavoro anche se siete solo in due, l'importante è crederci! Se poi decidete di raggiungere il nostro gruppo siete i benvenuti, da parte nostra quello che chiediamo è un minimo di serietà e di impegno. Il corrispettivo è pari a zero, nel senso che tutto è fatto su base volontaria e le spese di mantenimento del sito e acquisto del software è frutto di autotassazione. Non abbiamo una redazione ovviamente, ci teniamo in contatto tramite Internet e ci vediamo in media ogni quindici giorni per una pizza.
Per quanto riguarda una rubrica sul retro-gaming, questa l'abbiamo in cantiere e il nostro Lorenzo2 ci sta lavorando, ma lo spazio per accogliere altri contributi è sempre disponibile.
Aspettiamo quindi la vostra iniziativa o vi aspettiamo. Buon lavoro.

Da Serena.

Per la mia tesi in sociologia della comunicazione sto raccogliendo materiale da vecchie riviste di informatica che vanno dal 1985 al 1995. Ho quindi sempre google puntato sulle parole "Magazine", "Riviste", "old computer", etc... E' così che ho scoperto la vostra rivista.
(... omissis...)
Prima di iniziare non immaginavo ne esistessero così tante! Mi mancano parecchie testate soprattutto numeri dalla seconda metà degli anni '80, non è che potete darmi una mano?

Risponde Sonicher.

Non ho ben capito cosa ti serve ma temo che non sia possibile farti fotocopie o scansioni di interi numeri. Fra l'altro, come non mi stanco mai di ricordare a chi mi

chiede le stesse cose, c'è la legge sul diritto d'autore che in Italia è addirittura eccessiva a mio parerre, ma anche a parere di illustri giuristi.
Quello che posso fare è eventualmente la fotocopia di qualche pagina. Il problema è ovviamente "di che cosa?". Credo che ti convenga metterti in contatto con qualche grande biblioteca universitaria o con la Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze o con quache altra istituzione che può essere ben fornita del materiale che ti serve.
Credo sia perfettamente inutile tentare di contattare gli editori, come suggerisci in un passo della tua email, molti hanno chiuso e per esperienza personale ti posso assicurare che anche quelli ancora esistenti non hanno gran voglia di collaborare.
In bocca al lupo!

Da mz3do.
(...omissis...) l'iniziativa è buona ma può essere fatta molto meglio. Le due recensioni apparse finora (Apple II e ZX80) contengono parecchi errori ed in ogni caso non dicono nulla di nuovo (...omissis...).

Risponde tn.
Mio nonno buon'anima diceva: - "Per quanto tu possa fare bene una cosa, ci sarà sempre qualcuno pronto a sostenere di poterla fare meglio e a minor costo".
Mio nonno aveva ragione.
Aspettiamo con ansia le tue di iniziative editoriali.

Da Sandro.
Nell'articolo sullo ZX80 c'è una affermazione che non ho capito: riguarda il presunto fallimento della catena di negozi GBC dove io ho lavorato quasi quindici anni. Quale sarebbe questa "causa di declino"?

Risponde sn.
Premetto che io posso avere una visione molto parziale comunque rafforzata dal fatto che poi questi negozi di informatica sono di fatto scomparsi in pochi anni.
Quando comincia ad interessarmi all'elettronica digitale (più di venti anni fa) i negozi GBC erano praticamente l'unica fonte dove reperire componenti. Un giorno mi recai presso uno di questi negozi perché mi serviva uno zoccolo per integrati a sedici piedini. L'integrato era un 74LS... non ricordo più che cosa, comunque non una cosa rarissima. Il commesso voleva a tutti i costi rifilarmi uno zoccolo con 14 piedini sostenendo che avevo preso un abbaglio e che non venivano costruiti integrati a 8 + 8 piedini, ma al massimo con 7 + 7. Me ne andai non prima di aver dato dell'ignorante all'impiegato.
Parecchi mesi dopo ci tornai per comprare una ROM da 8K per lo ZX80, dispositivo che lo trasformava in pratica in un "quasi" ZX81. Al negozio non sapevano esistesse e quando gli misi sotto il naso la pubblicità della stessa GBC che ne dimostrava l'esistenza, questi mi dissero che per averla avrei dovuto sborsare 15.000 lire in più perché sostenevano che "non era merce che trattavano normalmente". Questi episodi mi sono rimasti impressi e l'ho più volte considerati nella mia carriera come esempi di come un collaboratore possa guastare l'immagine dell'azienda dove lavora.
Venendo alla questione specifica credo che GBC non abbia investito nella formazione del personale e la miopia dei dirigenti a tutti i livelli non abbia fatto capire l'importanza della rivoluzione informatica che avevano difronte.
Una prece.

Jurassic News Anteprima

La prova hardware dell'Olivetti M24, un sistema che in Italia ha fatto scuola.

Il CP/M sui sistemi Apple //
La terza parte della serie.

RetroComputing - istruzioni per l'uso: l'etica e il copyright.

Continua il dibattito sulle prospettive dell'emulazione dal punto di vista tecnologico ma soprattutto filosofico.

Filo diretto con i lettori in un interessantissimo confronto di opinioni.

Retro-Code
Ancora l'Integer Basic Applesoft

Recensioni di monografie e riviste.

Per la rubrica "Emulatori" il più famoso emulatore di giochi da bar: MAME